



PANORAMA SETORIAL

INDÚSTRIA DE CELULOSE, PAPEL, EMBALAGENS E ARTEFATOS DE PAPEL

P A R A N Á 2 0 2 6





Há mais de **50 anos** fortalecendo empresas,
defendendo interesses e impulsionando o
desenvolvimento do setor.

O Sinpacel reúne e representa indústrias de papel,
celulose, papelão, embalagens e artefatos no Paraná. Trabalhando para garantir
segurança, competitividade e representatividade às empresas associadas,
com atuação técnica, institucional e estratégica.

Associe-se e fortaleça ainda mais a sua empresa!

Para mais informações, acesse o site www.sinpacel.org.br.

REALIZAÇÃO

Sistema Fiep **FIEP**

FEDERAÇÃO DAS INDÚSTRIAS DO ESTADO DO PARANÁ - FIEP

Presidente Interino

Virgílio Moreira Filho

Superintendente Fiep

João Arthur Mohr



SINDICATO DAS INDÚSTRIAS DE PAPEL, CELULOSE E PASTA DE MADEIRA PARA PAPEL,
PAPELÃO E DE ARTEFATOS DE PAPEL E PAPELÃO DO ESTADO DO PARANÁ - SINPACEL

Presidente

Rui Gerson Brandt

EXECUÇÃO

OBSERVATÓRIO SISTEMA FIEP

Gerência do Observatório

Sidarta Ruthes de Lima

Coordenação de Inteligência de Mercado

Márcia Maria de Arantes

EQUIPE TÉCNICA

Pesquisa e Análise

Davi Catelan
Fernanda Cigainski Lisbinski
Jamaika Prado
Kellen Ramos Dias
Rodrigo Peixoto da Silva

Coordenadora Técnica

Gabrielle Abrão

Apoio Técnico

Solange Cristina do Nascimento

Capa e Finalização

VX3 Comunicação

Diagramação e Editoração

Henrique Martins
Fernando Ribeiro
Katia Villagra
Mateus Bonn

Revisão

Mirian de Brito



PANORAMA SETORIAL

INDÚSTRIA DE CELULOSE, PAPEL, EMBALAGENS E ARTEFATOS DE PAPEL

P A R A N Á 2 0 2 6

Dados Internacionais de Catalogação na Publicação (CIP)

Catalogação na fonte

Bibliotecária Responsável: Eglas de Campos Gomes Silva – CRB9/2163

F293

Federação das Indústrias do Estado do Paraná - FIEP

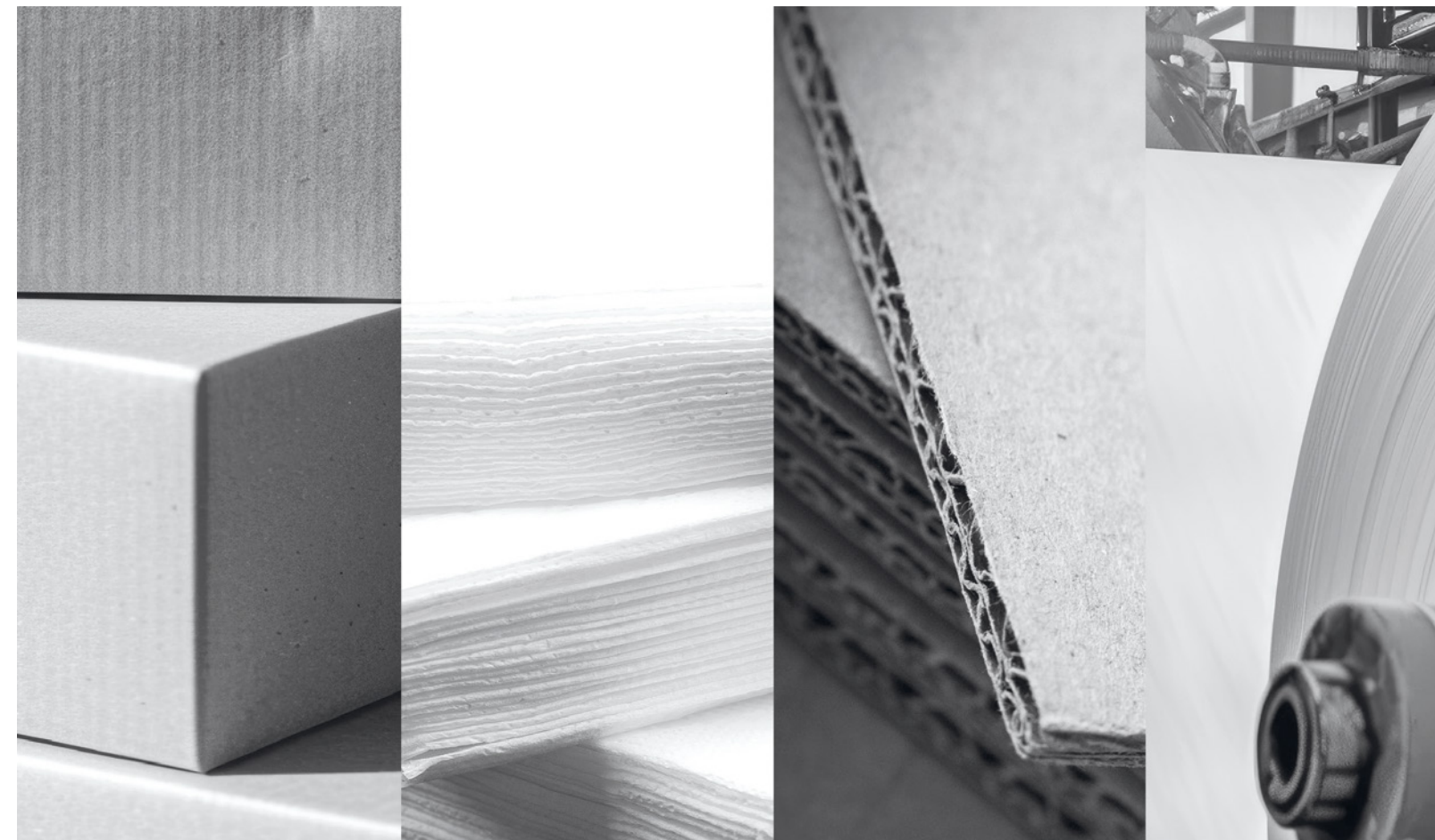
Panorama Setorial: indústria de celulose, papel, embalagens e artefatos de papel: Paraná 2026
/ Federação das Indústrias do Estado do Paraná – Curitiba: FIEP; SINPACEL, 2026.

124 p.: il.

ISBN 978-85-61268-27-5

1. Indústria 2. Embalagens de papel 3. Paraná 4. Indústria de celulose 5. SINPACEL I. FIEP
II. Título

CDU 676



Diretoria Sinpacel
Triênio 2023/2026

Presidente

Rui Gerson Brandt

Kaperclean Indústria e Comércio de Artefatos de Papéis Ltda

Vice-Presidente

Daniel Leiner

Embrart Indústria de Embalagens e Artefatos de Papel Ltda

1º Secretário

Nilton Saraiva

Ibema Cia. Brasileira de Papel

2º Secretário

Mario Renato Mota Thomaz

Bras-Onda Papelão Ondulado Ltda

1º Tesoureiro

Celso Rufatto

Relevo Artefatos de Papel Ltda

2º Tesoureiro

Daniel Winocur

Huhtamaki do Brasil Ltda

Diretor Técnico

Benedito Maciel Arantes Junior

Iberkraft Industria de Papel e Celulose Ltda

Suplentes

Anibal Idio Neme Tebet

Trombini Embalagens S/A

Celso Luiz Zagorski

Pinho Past Ltda

Cristiano Macedo

Technocoat Artefatos de Papel Ltda

Daniel Signori

Mili S/A

Eliezer Gabriel Ramos

BO Paper Brasil Indústria de Papéis Ltda

Marcelo Podolan Lacerda Vieira

Santa Maria Cia. de Papel e Celulose

Ricardo Cardoso

Klabin S/A

Conselho Fiscal

Alexandre Furuta

Kaperclean Indústria e Comércio de Artefatos de Papéis Ltda

Olivier Borgo Neves

Ecoplan S/A

Vania Cecile Cianfarani

Embalagens Industriais Adesi Coating Ltda

Suplentes

Jackson Luis Carraro

Estrela Indústria de Papel Ltda

José Carlos Dissenha

São Gabriel Papéis Ltda

Milton Hörlle

Indústria de Papelão Hörlle Ltda

Delegados Representantes junto à FIEP

Rui Gerson Brandt

Kaperclean Indústria e Comércio de Artefatos de Papéis Ltda

Samuel Leiner

Embrart Indústria de Embalagens e Artefatos de Papel Ltda

Suplentes

Daniel Winocur

Huhtamaki do Brasil Ltda

Hildebrando Reinert

Trenier Gráfica e Ind. de Artefatos de Papel Ltda

PALAVRA DO PRESIDENTE
DO SINPACEL

A indústria de celulose, papel, embalagens e artefatos de papel é parte essencial da engrenagem produtiva do Paraná, contribuindo não apenas para o desenvolvimento econômico, mas também para a sustentabilidade, a geração de empregos e a inovação industrial. A terceira edição deste Panorama Setorial é, portanto, um marco importante para reconhecer as transformações pelas quais o setor tem passado e reafirmar sua relevância para o presente e o futuro do nosso estado.

Nos últimos anos, o setor enfrentou desafios significativos, especialmente durante o período da pandemia, que exigiu resiliência e capacidade de adaptação por parte das empresas. Um período que também tem sido marcado por incertezas políticas e insegurança jurídica, o que se reflete diretamente no ambiente de negócios do país. O empresário, nesse contexto, tornou-se ou um herói ou um sobrevivente.

Todos esses desafios transformaram esse período em um tempo de aprendizado e o cenário, aos poucos, está sendo modificado por iniciativas de resgate da importância da atividade industrial. Cada vez mais, as empresas consolidam práticas mais sustentáveis, investimentos em tecnologia e aprimoramentos nas relações de trabalho, refletindo o compromisso contínuo da indústria com a responsabilidade social e ambiental.

A publicação deste Panorama, construído em parceria com o Sistema Fiep, é mais do que um retrato estatístico do setor. É uma ferramenta estratégica que evidencia o impacto positivo das empresas do segmento na economia paranaense e nacional. O documento traz dados concretos sobre produção, empregos, arrecadação e investimentos, além de apontar caminhos para o fortalecimento das indústrias diante das novas exigências do mercado e da sociedade.

Mesmo diante de um cenário global em transformação, com incertezas e mudanças constantes, seguimos acreditando na força do associativismo, na valorização da indústria e no poder da informação qualificada para orientar decisões e políticas públicas. O Paraná, reconhecido nacionalmente como um dos principais polos produtores de celulose e papel, reforça seu protagonismo ao reunir empresários, instituições e trabalhadores em torno de um propósito comum: crescer com responsabilidade, inovação e respeito ao meio ambiente.

Convidamos todos os leitores a explorarem este Panorama com atenção e senso crítico. Estamos seguros de que as informações aqui apresentadas mostram que nossas indústrias crescem respeitando o homem, em sua dignidade, e também preservando e protegendo a natureza como um bem maior, na luta por uma sociedade livre, justa e organizada.

Rui Gerson Brandt

Presidente do Sinpacel

Diretoria da Federação das Indústrias do Estado do Paraná

Quadriênio 2023/2027

Presidente

Virgílio Moreira Filho

Vice-presidentes

Carmen Lúcia Izquierdo Martins

Célia Oliveira Souza Catussi

Edgar Behne

Hélio Bampi

Irineu Munhoz

João Alberto Soares de Andrade

José Alberto Pereira Ribeiro

José Carlos de Godoi

Fabício Antônio Moreira Neto

Marcos Dybas da Natividade

Marcus Vinicius Gimenes

Miguel Rubens Tranin

Roberto Kaefer

Roni Junior Marini

José Eduardo de Souza Peixoto

Diretores Secretários

1º Diretor Secretário

Cláudio Grochowicz

2º Diretor Secretário

Elizabete Ardigo

3º Diretor Secretário

Marcelo Poli

Diretores Financeiros

1º Diretor Financeiro

Evaldo Kusters

2º Diretor Financeiro

Itamar Carlos Ferreira

3º Diretor Financeiro

José Georgevan Gomes de Araújo

Diretores Suplentes

Fernando Yukio Mizote

Guilherme Fiorese Philippi

Rafael Liston

Luiz Krindges

Marcelo Ivan Melek

Mauro Pereira Schwartzburg

Mariane Zanetti Schabatura

Lúcio Kamiji

Allan Gomes Guimarães

Guilherme Hakme

Juliano Langowski

José Carlos Bittencourt

Reinaldo Jorge Scherer

Ricardo Santin

Enéias Melchert

Antônio Carlos Dalcolle

Nedir Nojehovski

Alexandre Damian Reis

Rodrigo Pasa

Olcimar Tramontini

Conselho Fiscal

Efetivos

Fábio José Germano da Silva

Ricardo Lora

Edson Hideki Ono

Suplentes

Orlei Roncaglio

Mauro Aleyx Ribeiro

Antônio Di Rienzo

Delegados Representantes junto ao Conselho da Confederação Nacional da Indústria

Efetivos

Paulo Roberto Pupo

Suplentes

Paulo Meneguetti

Luciano Camilotti

MENSAGEM DO PRESIDENTE DO SISTEMA FIEP

A indústria de celulose, papel, embalagens e artefatos de papel ocupa posição estratégica no desenvolvimento econômico do Paraná. Mais do que um segmento industrial relevante, trata-se de uma cadeia produtiva ampla e integrada, que movimenta investimentos, gera empregos e impulsiona oportunidades em diferentes regiões do estado, desde a base florestal até a transformação industrial de produtos de alto valor agregado.

O Paraná consolidou-se como um dos principais polos brasileiros desse setor. Hoje, o estado ocupa posição de destaque nacional na fabricação de celulose, papel e produtos de papel e está entre os maiores exportadores do país nesse segmento, reforçando sua competitividade nos mercados interno e externo. Essa liderança é resultado de décadas de investimentos em tecnologia, inovação, qualificação profissional e sustentabilidade, características que fazem da indústria paranaense uma referência para o Brasil.

A força desse segmento está justamente em sua capacidade de integrar diferentes atividades econômicas em uma cadeia produtiva sólida e dinâmica. O setor engloba desde a plantação de florestas cultivadas e a produção de madeira até a fabricação de celulose, papel, embalagens e artefatos utilizados por inúmeros segmentos da economia. Trata-se de uma atividade que mobiliza logística, transporte, serviços especializados, pesquisa, desenvolvimento tecnológico e uma ampla rede de fornecedores,

gerando riqueza e desenvolvimento em todas as etapas do processo produtivo.

Os números apresentados nesta nova edição do Panorama Setorial demonstram a importância dessa atividade para o Paraná. O estado possui participação expressiva na produção nacional, forte presença no comércio exterior e uma cadeia industrial altamente conectada com os desafios da transformação produtiva e da competitividade global. Mais do que um diagnóstico, esta publicação oferece informações estratégicas para apoiar decisões empresariais, fortalecer o associativismo e orientar políticas voltadas ao desenvolvimento sustentável do setor.

O Sistema Fiep segue atuando ao lado das indústrias paranaenses para fortalecer esse ambiente de inovação, produtividade e crescimento. Em parceria com o Sinpacel, reafirmamos nosso compromisso com a competitividade da indústria, com a qualificação de profissionais e com a construção de um Paraná cada vez mais preparado para liderar os movimentos de transformação econômica e industrial do país.

Seguimos firmes em nosso propósito de transformar o Paraná no melhor lugar para a indústria no Brasil e isso passa, necessariamente, também pelo fortalecimento da indústria de papel e celulose do nosso estado.

Virgílio Moreira Filho

Presidente Interino do Sistema Fiep

Sumário

APRESENTAÇÃO	11	PARANÁ	64
DELIMITAÇÃO DA CADEIA PRODUTIVA	12	Indicadores econômicos	65
GRANDES NÚMEROS DA CADEIA PRODUTIVA	16	Emprego formal	65
MUNDO	16	Participação estadual	66
BRASIL	17		
PARANÁ	19	ANÁLISE SETORIAL FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIVERSOS DE PAPEL	68
ANÁLISE SETORIAL CELULOSE	20	MUNDO	69
MUNDO	21	Comércio internacional	69
Produção de celulose	21	BRASIL	71
Comércio internacional	24	Indicadores econômicos	73
Consumo	26	Emprego formal	74
BRASIL	28	PARANÁ	76
Indicadores econômicos	30	Indicadores econômicos	77
Emprego formal	31	Emprego formal	77
Plantio florestal	31	Participação estadual	78
PARANÁ	33	PESQUISA PRIMÁRIA RESULTADOS QUANTITATIVOS	80
Indicadores econômicos	35	Perfil das empresas entrevistadas	81
Emprego formal	36	Gestão de competências e treinamentos	82
Participação estadual	36	Caracterização do regime e da jornada de trabalho	83
ANÁLISE SETORIAL - PAPEL	38	Cenário de mercado e geração de receitas	84
MUNDO	39	Produção industrial: visão geral	85
Produção de papel	39	Meio ambiente	88
Comércio internacional	42	Mapeamento energético	92
Consumo	44	Responsabilidade social	94
BRASIL	46	Perspectiva setorial	96
Indicadores econômicos	48	PESQUISA PRIMÁRIA RECOMENDAÇÕES	100
Emprego formal	49	CONSIDERAÇÕES FINAIS	103
PARANÁ	51	NOTAS METODOLÓGICAS	107
Indicadores econômicos	53	REFERÊNCIAS	109
Emprego formal	53	LISTA DE SIGLAS	110
Participação estadual	54	EMPRESAS PARTICIPANTES	111
ANÁLISE SETORIAL EMBALAGENS DE PAPEL	56		
MUNDO	57		
Comércio internacional	57		
BRASIL	59		
Indicadores econômicos	61		
Emprego formal	62		



APRESENTAÇÃO

É com satisfação que apresentamos a 3ª Edição do Panorama Setorial de Celulose, Papel, Embalagens e Artefatos de Papel do Estado do Paraná, uma iniciativa do Sinpacel em parceria com a Federação das Indústrias do Estado do Paraná (Fiep).

Este material reúne um conjunto de indicadores e análises sobre o setor, contemplando sua atuação no Paraná, no Brasil e no cenário internacional. Além da atualização dos dados em relação à edição anterior, esta publicação incorpora informações estratégicas de natureza macro e microeconômica, obtidas por meio de pesquisa quantitativa com gestores e empresários de empresas representativas do setor.

A partir dessa pesquisa, foi possível identificar aspectos relevantes das dinâmicas produtivas das indústrias, bem como preocupações, expectativas e perspectivas de mercado dos principais agentes do setor. O estudo também traz reflexões sobre temas atuais que impactam a competitividade e o desenvolvimento da cadeia produtiva.

Para tornar o conteúdo mais acessível e dinâmico, os dados secundários (provenientes de fontes oficiais) são apresentados de forma segmentada, permitindo uma visão clara das especificidades de cada elo da cadeia.-

Com esta nova edição, o Sinpacel e a Fiep reforçam seu compromisso em promover o conhecimento, a competitividade e o desenvolvimento sustentável do setor industrial paranaense. Que esta edição do Panorama sirva como fonte de informação e inspiração para novas estratégias, parcerias e investimentos.

Desejamos que o conteúdo aqui apresentado cumpra seu papel de subsidiar decisões empresariais e inspirar novas iniciativas em prol do crescimento sustentável do setor.

A todos, uma excelente leitura!

DELIMITAÇÃO DA

Cadeia Produtiva



A cadeia produtiva de celulose, papel, embalagens e artefatos de papel pode ser entendida como um sistema integrado de atividades interligadas, desde a base florestal até a fabricação e distribuição dos produtos finais. O conceito de cadeia produtiva (ou *filière*, na origem francesa) foi definido por Morvan (1985) como uma sequência de operações que levam à produção de bens, cuja articulação é moldada pelas tecnologias disponíveis e pelas estratégias dos agentes econômicos. Dessa forma, os elos dessa cadeia são interdependentes e complementares, estabelecendo relações regidas por formas de coordenação e poder ao longo do processo produtivo. Essa visão *filière* enfatiza que a cadeia forma um sistema capaz de transformação contínua, incorporando inovações e ajustes conforme evoluem mercado e tecnologia.

Ao longo das últimas décadas, as cadeias produtivas deixaram de ser apenas sequências lineares para se tornarem redes complexas de atores e atividades. Porter (1989), por exemplo, introduziu o conceito de cadeia de valor, ressaltando que cada atividade, da aquisição de matéria-prima à logística e marketing, pode agregar valor e constituir fonte de vantagem competitiva para a empresa e o setor (Santos *et al.*, 2010).

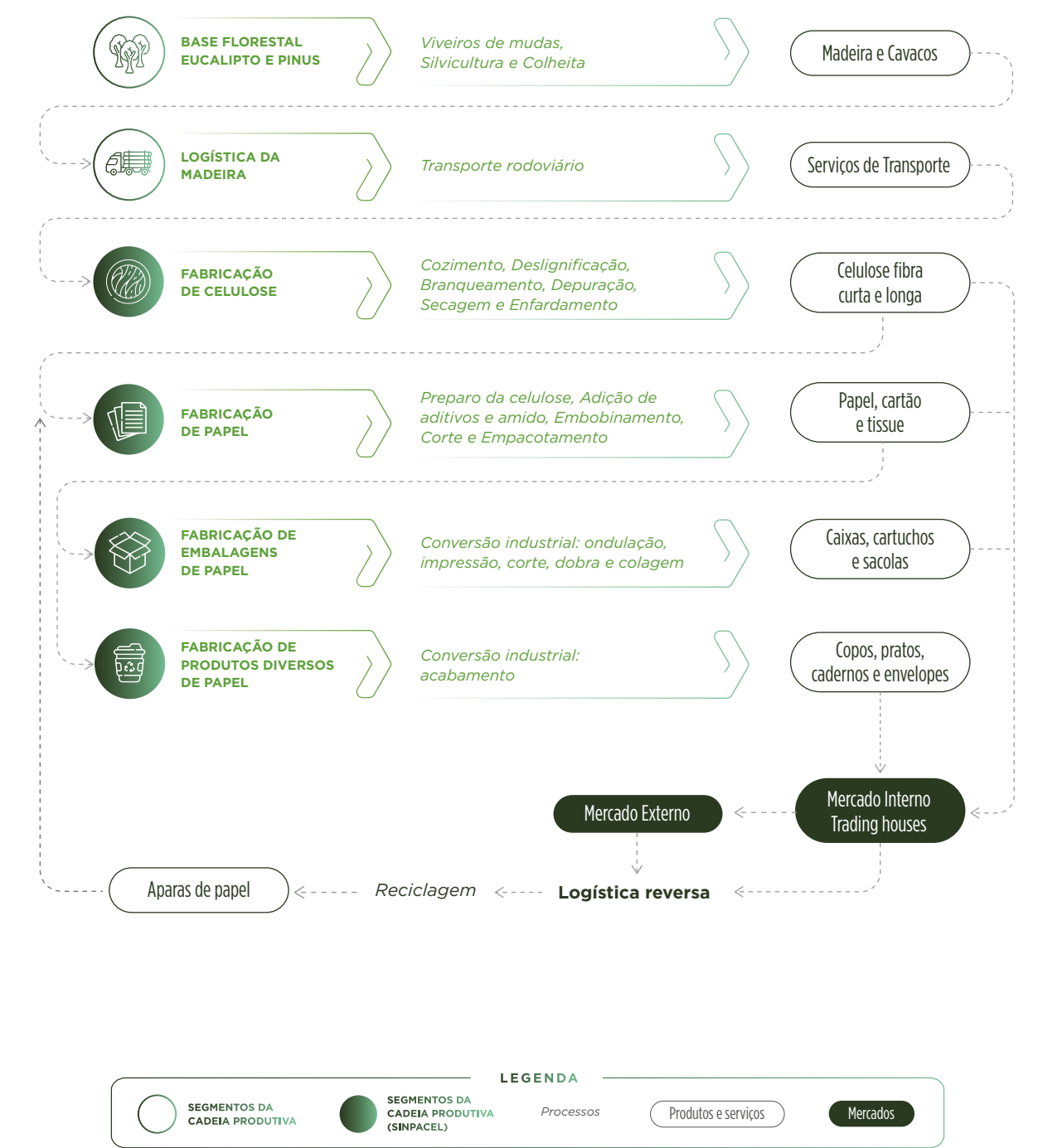
Segundo Porter (1989), as atividades são os pilares na construção de vantagens competitivas, consumindo recursos de um lado e gerando valor de outro. Essa perspectiva estimulou as empresas a analisarem criticamente cada elo da cadeia para aprimorar eficiência e diferenciação. Adicionalmente, Porter expandiu a análise para o “sistema de valores”, reconhecendo que nenhuma empresa atua isoladamente, pois fornecedores, distribuidores e demais parceiros formam cadeias de valor interligadas além dos limites de uma única organização.

No contexto brasileiro, Albagli e Britto (2003) contribuíram para uma visão sistêmica e contemporânea de cadeias produtivas. Esses autores definem cadeia produtiva como o encadeamento de atividades econômicas pelas quais passam e são transformados insumos (matérias-primas, máquinas, equipamentos), produtos intermediários e produtos finais, incluindo sua distribuição ao consumidor final e mesmo a reutilização de resíduos, quando pertinente (Tomazzoni, 2007).

Tal definição engloba não apenas as etapas produtivas em si, mas também os fluxos de informação, capital e recursos que conectam os elos, bem como os elementos de suporte (infraestrutura, mão de obra qualificada, tecnologia, instituições). Assim, a abordagem contemporânea reconhece que a cadeia produtiva de papel e celulose envolve uma ampla rede de atores institucionais e organizacionais além das fábricas, como centros de pesquisa, entidades de financiamento, associações setoriais e órgãos reguladores, que influenciam sua dinâmica e evolução (Cardoso *et al.*, 2019).

A Figura 1 apresenta a estrutura simplificada da cadeia produtiva de base florestal, destacando o segmento de celulose e papel como um dos ramos principais. A cadeia inicia-se nas florestas plantadas (produção de matéria-prima) e segue pelas fábricas de celulose, produção de diferentes tipos de papel e, por fim, na conversão em embalagens e artefatos de papel para uso final. Cada etapa conta com encadeamentos a montante (insumos, equipamentos, serviços) e a jusante (distribuição, mercados), além de uma estrutura de apoio institucional (financiamento, pesquisa, certificação, políticas públicas) que sustenta o funcionamento do sistema (Cardoso *et al.*, 2019; Franco; Barreira, 2021).

FIGURA 1
CADEIA PRODUTIVA DE CELULOSE, PAPEL, EMBALAGENS E PRODUTOS DIVERSOS DE PAPEL



Fonte: adaptado de Panorama Setorial de Celulose, Papel, Embalagens e Artefatos de Papel (2016).

Assim, a cadeia de celulose, papel e produtos de papel pode ser dividida em quatro elos produtivos básicos: 1) Base florestal, onde se formam os insumos lenhosos; 2) Indústria de celulose, que transforma a madeira em polpa celulósica; 3) Indústria de papel, que fabrica diversos papéis a partir da celulose; e 4) Setor de conversão em embalagens e artefatos, que transforma o papel em produtos finais (caixas, embalagens, cadernos, papéis sanitários etc.). Neste documento, as atividades foram delimitadas pela área de atuação do Sinpacel, cujos códigos nacionais de atividades econômicas (CNAE) são descritos conforme Tabela 1.

As atividades industriais da cadeia concentram-se na produção de madeira cultivada, na fabricação de celulose e papel e na conversão desses insumos em embalagens e artefatos diversos. Esses produtos são destinados tanto a setores industriais, como o gráfico e editorial, quanto ao consumidor final. Essa estrutura reforça a interdependência entre os elos e a necessidade de sua abordagem sistêmica, integrando elementos produtivos, logísticos, institucionais e ambientais.

TABELA 1
CNAE DAS ATIVIDADES REFERENTES À FABRICAÇÃO DE CELULOSE, PAPEL, EMBALAGENS E ARTEFATOS DE PAPEL

Grupo	Subclasse	Descrição
171		Fabricação de celulose e outras pastas para fabricação de papel
	1710-9/00	Fabricação de celulose e outras pastas para fabricação de papel
172		Fabricação de papel
	1721-4/00	Fabricação de papel
	1722-2/00	Fabricação de cartolina e papel-cartão
173		Fabricação de embalagens de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado
	1731-1/00	Fabricação de embalagens de papel
	1732-0/00	Fabricação de embalagens de cartolina e papel-cartão
	1733-8/00	Fabricação de chapas e de embalagens de papelão ondulado
174		Fabricação de produtos diversos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado
	1741-9/01	Fabricação de formulários contínuos
	1741-9/02	Fabricação de produtos de papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado para uso industrial, comercial e de escritório
	1742-7/01	Fabricação de fraldas descartáveis
	1742-7/02	Fabricação de absorventes higiênicos
	1742-7/99	Fabricação de produtos de papel para uso doméstico e higiênico-sanitário não especificados anteriormente
	1749-4/00	Fabricação de produtos de pastas celulósicas, papel, cartolina, papel-cartão e papelão ondulado não especificados anteriormente

Fonte: CONCLA/IBGE (2015).

GRANDES NÚMEROS DA CADEIA PRODUTIVA

MUNDO

Em 2023, a produção mundial de celulose atingiu 194,8 milhões de toneladas, com elevada concentração geográfica. Estados Unidos, China e Brasil lideram a produção, respondendo juntos por uma parcela expressiva do total global. O grau de concentração dos dez principais produtores globais (CR₁₀) apresentou aumento no período analisado, alcançando 84% em 2023. Além disso, apenas cinco países concentraram 64% da produção global em 2023. A Figura 2 apresenta os grandes números da indústria de papel e celulose no mundo.

A estrutura produtiva é fortemente baseada em pasta química, responsável por 81,2% da produção, refletindo a predominância de aplicações industriais e de maior valor agregado, especialmente associadas à cadeia de papel e embalagens.

No segmento de papel, a produção global somou 400,9 milhões de toneladas em 2023, com liderança clara da China, que concentra sozinha cerca de um terço do total produzido. EUA e Japão aparecem na sequência, reforçando o peso das grandes economias industriais. A concentração é elevada, com o CR₁₀ atingindo 71%, embora inferior à observada na celulose, indicando uma estrutura ligeiramente mais diversificada.

Em termos de uso, predominam os papéis e materiais para embalagem (52,7%), evidenciando a crescente demanda associada ao comércio, à logística e à substituição de materiais plásticos, enquanto os papéis de impressão e escrita representam 21%, refletindo a perda relativa de espaço desse segmento no contexto da digitalização.

FIGURA 2
GRANDES NÚMEROS MUNDIAIS DA INDÚSTRIA DE CELULOSE E PAPEL

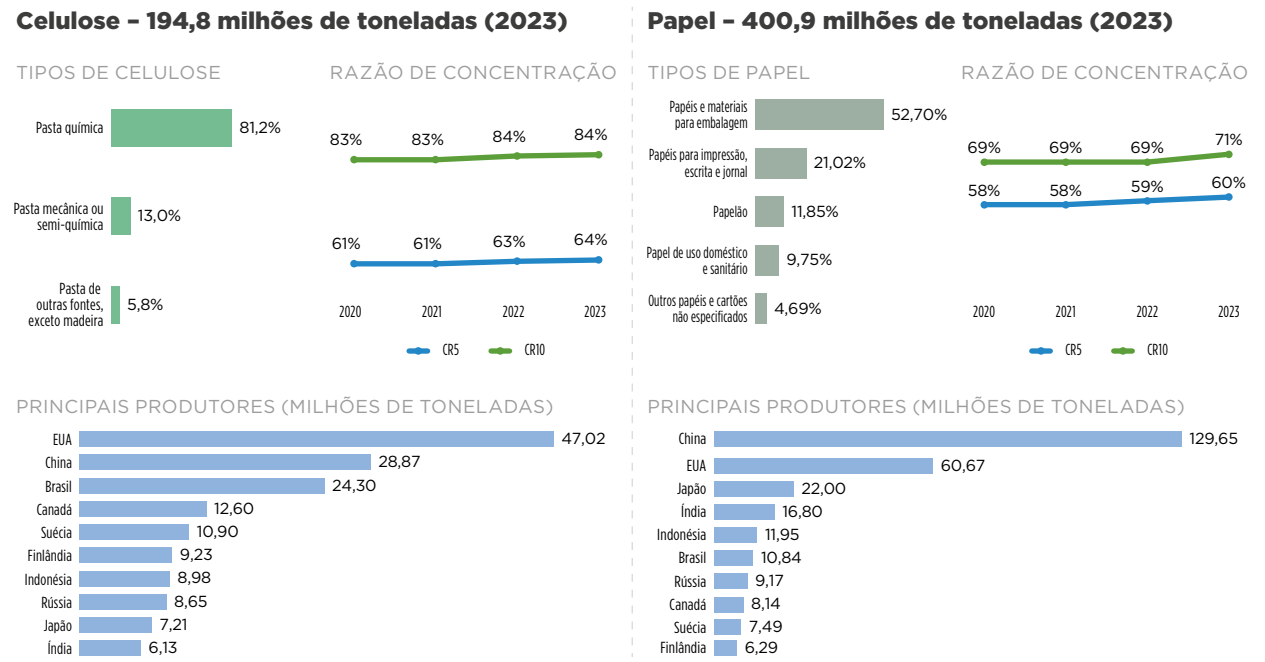
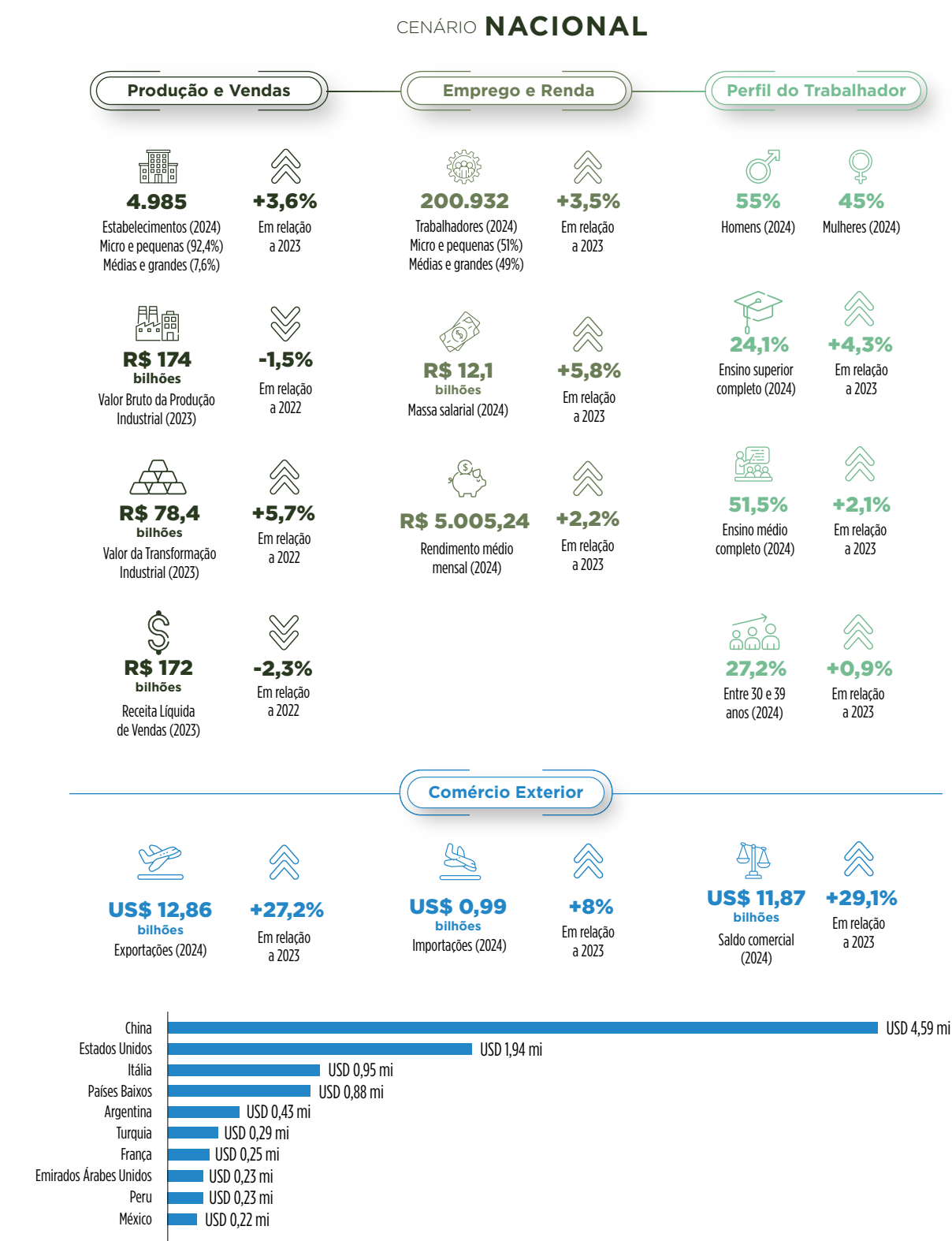


FIGURA 3
GRANDES NÚMEROS DA CADEIA PRODUTIVA



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS (2024), PIA Empresa (2023) e MDIC (2024).

PARANÁ

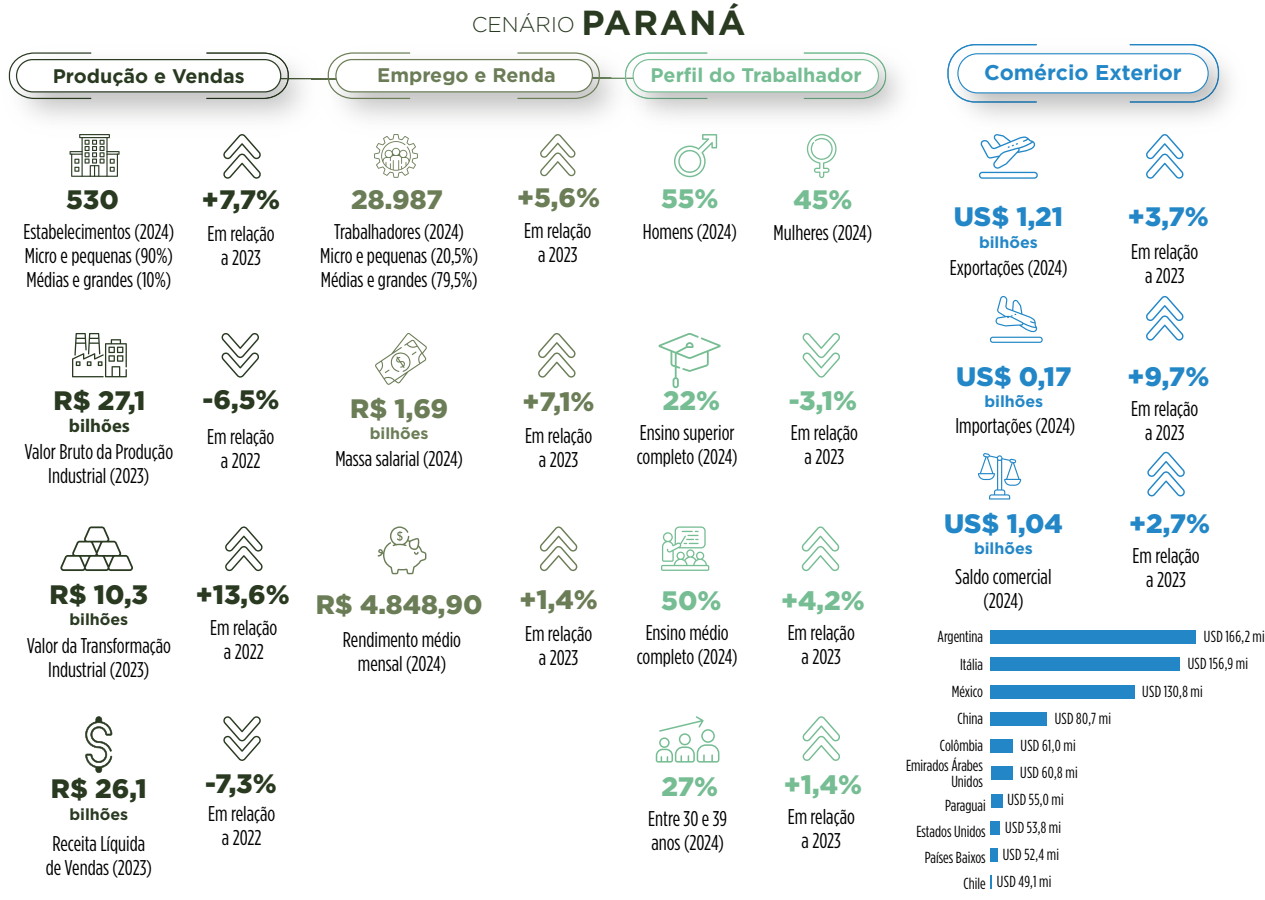
O cenário paranaense do setor entre 2023 e 2024 revela um processo de ajuste produtivo, caracterizado por retração no volume produzido e avanço na agregação de valor (Figura 4). O VBPI atingiu R\$ 27,1 bilhões, registrando queda de 6,5% em relação a 2022. Em sentido oposto, o VTI cresceu 13,6%, alcançando R\$ 10,3 bilhões, o que indica fortalecimento das etapas de processamento e maior geração de valor na cadeia produtiva estadual.

No mercado de trabalho, o setor empregava 28,9 mil trabalhadores, com crescimento de 5,6% no período. A massa salarial somou R\$ 1,69 bilhão (+7,1%) e o rendimento médio mensal foi de R\$ 4.848,90 (+1,4%), refletindo ganhos nominais de remuneração e expansão do emprego formal. A força de trabalho

mantém predominância masculina (55%) e apresenta avanço de 4,2% no nível médio de escolaridade (50% dos trabalhadores possuíam ensino médio completo em 2024). A faixa etária predominante no setor possui entre 30 e 39 anos, embora tenha apresentado aumento de 1,4% em relação a 2023.

No comércio exterior, as exportações alcançaram US\$ 1,21 bilhão (+3,7%) e as importações somaram US\$ 0,17 bilhão (+9,7%), resultando em superávit de US\$ 1,04 bilhão (+2,7%). A Argentina foi o principal destino das exportações (US\$ 166,2 milhões), seguida por Itália (US\$ 156,9 milhões) e México (US\$ 130,8 milhões), demonstrando a relevância regional e competitividade internacional do setor paranaense dentro da cadeia brasileira de papel e celulose.

FIGURA 4
GRANDES NÚMEROS DA CADEIA PRODUTIVA



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS (2024), PIA Empresa (2023) e MDIC (2024).

Celulose



Mundo



Brasil



Paraná

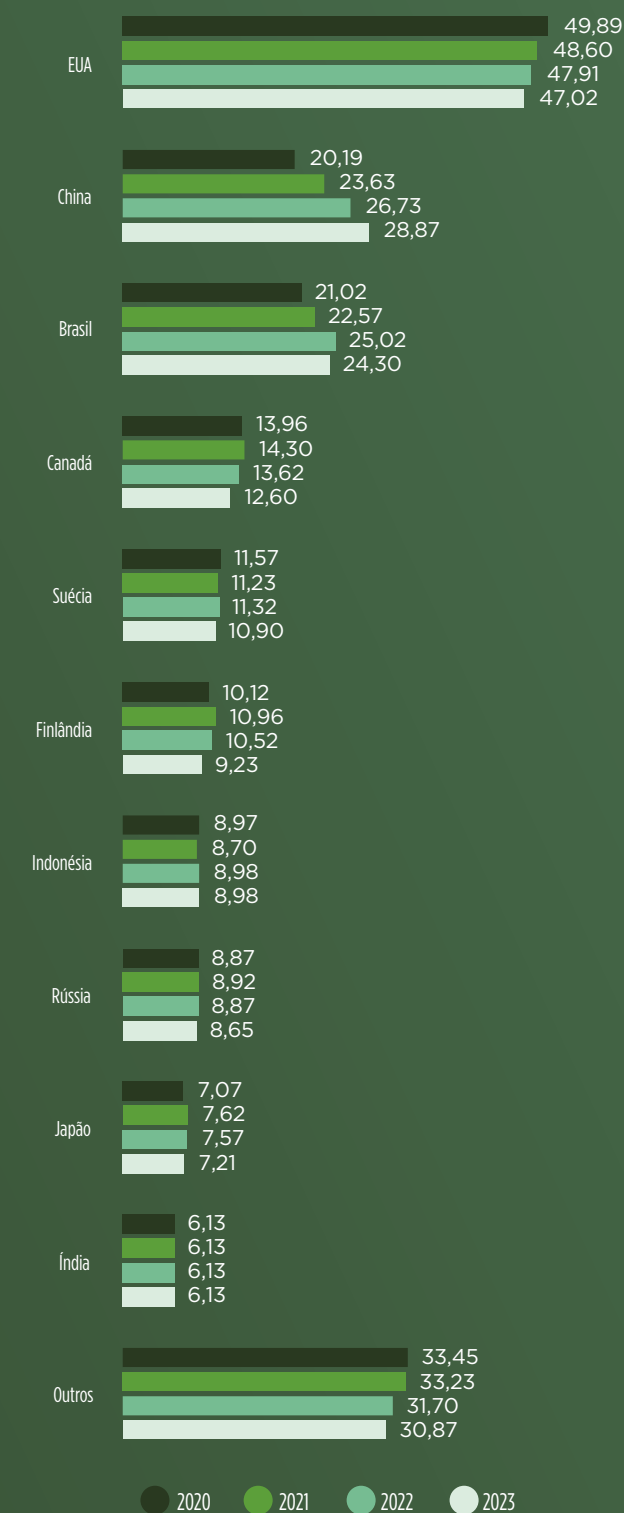
MUNDO

Produção de celulose

A produção global de celulose atingiu aproximadamente 194,8 milhões de toneladas, enquanto a produção de papel alcançou 400,9 milhões de toneladas, volumes que refletem a dimensão estratégica do setor no comércio internacional e na organização das cadeias industriais. Esses números permitem observar diferenças estruturais importantes entre os dois segmentos, tanto em termos de concentração produtiva quanto de perfil de demanda.

No caso da celulose, constata-se um padrão de elevada concentração geográfica. Apenas três países – Estados Unidos, China e Brasil – foram responsáveis por 51% da produção mundial em 2023, sendo que os Estados Unidos, isoladamente, responderam por cerca de 24% do total. Essa característica é corroborada pelos indicadores de concentração: a Razão de Concentração (*Concentration Ratio*) dos cinco maiores produtores, CR_5 , atingiu 64% e o CR_{10} chegou a 84% no período de 2020 a 2023, configurando um mercado de perfil oligopolizado, no qual poucos produtores exercem influência significativa sobre preços e fluxos de comércio. A predominância da pasta química (81,2%) como principal tipo de celulose reforça a natureza intensiva em capital e tecnologia do setor, o que cria barreiras substanciais à entrada de novos competidores e consolida o protagonismo dos atuais líderes globais. A Figura 5 apresenta os principais produtores mundiais de celulose.

FIGURA 5
PRINCIPAIS PRODUTORES MUNDIAIS DE
CELULOSE (MILHÕES DE TONELADAS)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da FAO.

A evolução da produção mundial de celulose entre 2020 e 2023, considerando os principais países produtores, confirma tendências de consolidação e deslocamento competitivo no setor, conforme a Figura 5. Os Estados Unidos mantêm a liderança global, mas apresentam trajetória de queda contínua, passando de 49,9 milhões de toneladas em 2020 para 47,0 milhões em 2023. Essa redução, embora não comprometa sua posição de destaque, sugere limitações de crescimento e possível perda de competitividade relativa frente a outros produtores emergentes.

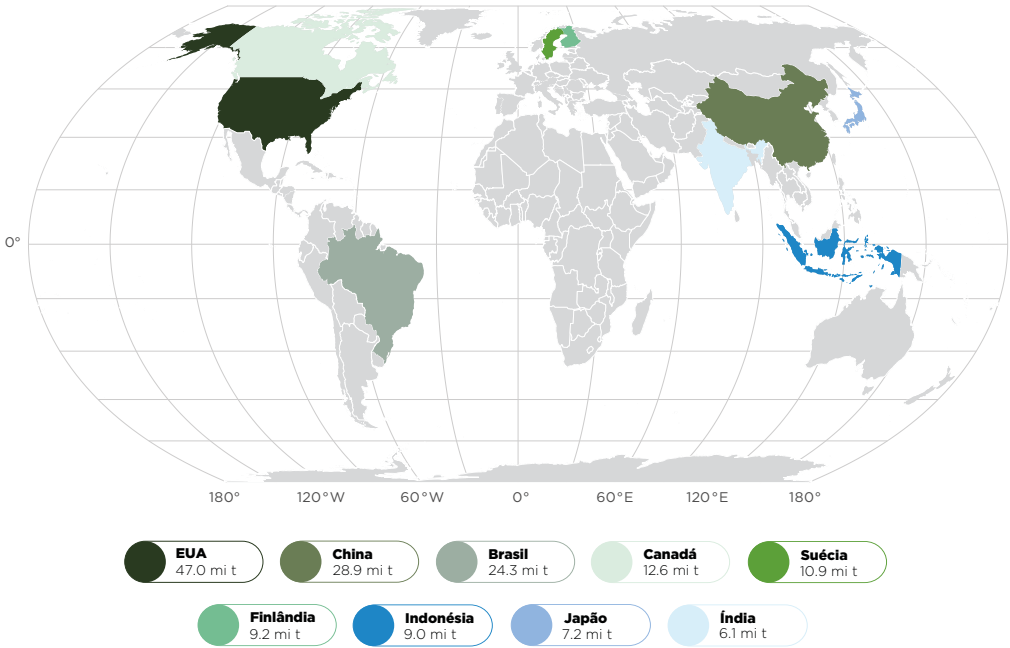
A China desponta como principal vetor de expansão, elevando sua produção de 20,2 milhões em 2020 para 28,9 milhões de toneladas em 2023. Esse crescimento robusto de cerca de 43% em quatro anos reflete a estratégia chinesa de ampliar sua produção doméstica para o fornecimento de celulose, reduzindo a dependência de importações e sustentando sua elevada demanda doméstica por papel e embalagens. Trata-se de um movimento estrutural, alinhado à dinâmica de industrialização interna e à expansão do consumo.

O Brasil também se destaca positivamente, passando de 21,0 milhões de toneladas em 2020 para 24,3 milhões em 2023. Essa expansão consolida sua posição entre os três maiores produtores globais e reforça seu papel como principal exportador líquido, alavancado pela elevada produtividade das plantações de eucalipto, pelos custos competitivos e pela forte demanda internacional, especialmente da Ásia e da Europa.

Em contraste, países tradicionais como Canadá e Suécia registraram retrações relevantes, passando de 14,0 para 12,6 milhões e de 11,6 para 10,9 milhões de toneladas, respectivamente. A Finlândia também reduziu sua produção de 10,1 para 9,2 milhões no período. Esses resultados indicam desafios estruturais em regiões de maior custo e restrições ambientais mais rigorosas, que dificultam a expansão ou até mesmo a manutenção da produção.

Entre os demais produtores, Indonésia, Rússia, Japão e Índia apresentaram relativa estabilidade, evidenciando ainda limitada participação relativa no mercado global. O agregado de “Outros produtores” apresentou retração, de 33,4 milhões para 30,9

FIGURA 6
DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA PRODUÇÃO DE CELULOSE EM 2023
(EM MILHÕES DE TONELADAS)



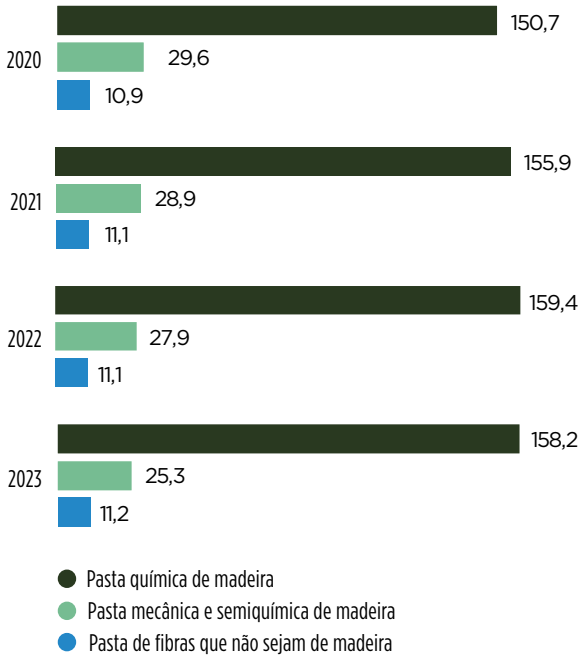
Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da FAO.

milhões no período, reforçando a tendência de concentração produtiva em um número reduzido de países. A Figura 6 apresenta a distribuição regional dos principais produtores de celulose em 2023, destacando os países com maior participação no mercado global.

De maneira geral, os dados sugerem que a indústria mundial de celulose passa por um processo de reconfiguração em que países tradicionais da América do Norte e da Europa perdem participação relativa, enquanto China e Brasil emergem como polos dinâmicos. A combinação entre declínio relativo de produtores históricos e expansão de países competitivos em escala e custo indica uma reestruturação geoeconômica do setor, com impactos potenciais sobre os fluxos de comércio e sobre a formação de preços internacionais nos próximos anos.

Com relação às exportações, há expressiva concentração em poucos fornecedores globais, dentre os quais o Brasil se destaca, a despeito da concentração ainda maior na destinação regional da celulose, que é direcionada majoritariamente para a China. Embora outros países e regiões tenham representatividade

FIGURA 7
PRODUÇÃO DE CELULOSE POR TIPO
(EM MILHÕES DE TONELADAS)



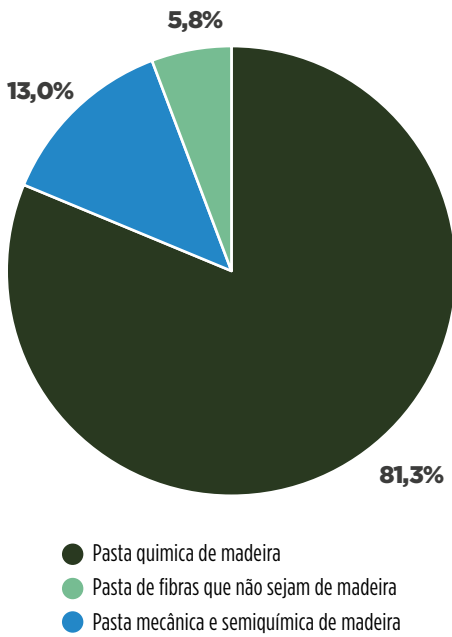
Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da FAO.

expressiva, a influência chinesa no comércio internacional de celulose é predominante e o Brasil, principal parceiro comercial do país asiático, ao mesmo tempo que se beneficia desse comércio, sofre certa dependência pelo lado da demanda.

No que se refere à produção mundial de celulose, na Figura 7 é possível observar que a pasta química de madeira representa a maior parcela da oferta global. Em 2023, esse tipo de celulose respondeu por 81,2% da produção mundial, o equivalente a aproximadamente 158,2 milhões de toneladas. Em seguida, aparece a pasta mecânica e semiquímica de madeira, que correspondeu a 13,0% da produção (cerca de 25,3 milhões de toneladas). Já a pasta oriunda de fibras que não sejam de madeira representou 5,8% da produção mundial, totalizando cerca de 11,2 milhões de toneladas.

A análise da série histórica entre 2020 e 2023 reforça a predominância da pasta química, cuja produção se manteve acima de 150 milhões de toneladas ao longo de todo o período, enquanto os demais tipos de pasta apresentaram volumes menores e relativamente estáveis (Figura 7 e Figura 8).

FIGURA 8
PARTICIPAÇÃO DOS TIPOS DE CELULOSE EM 2023 (%)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da FAO.

Comércio internacional

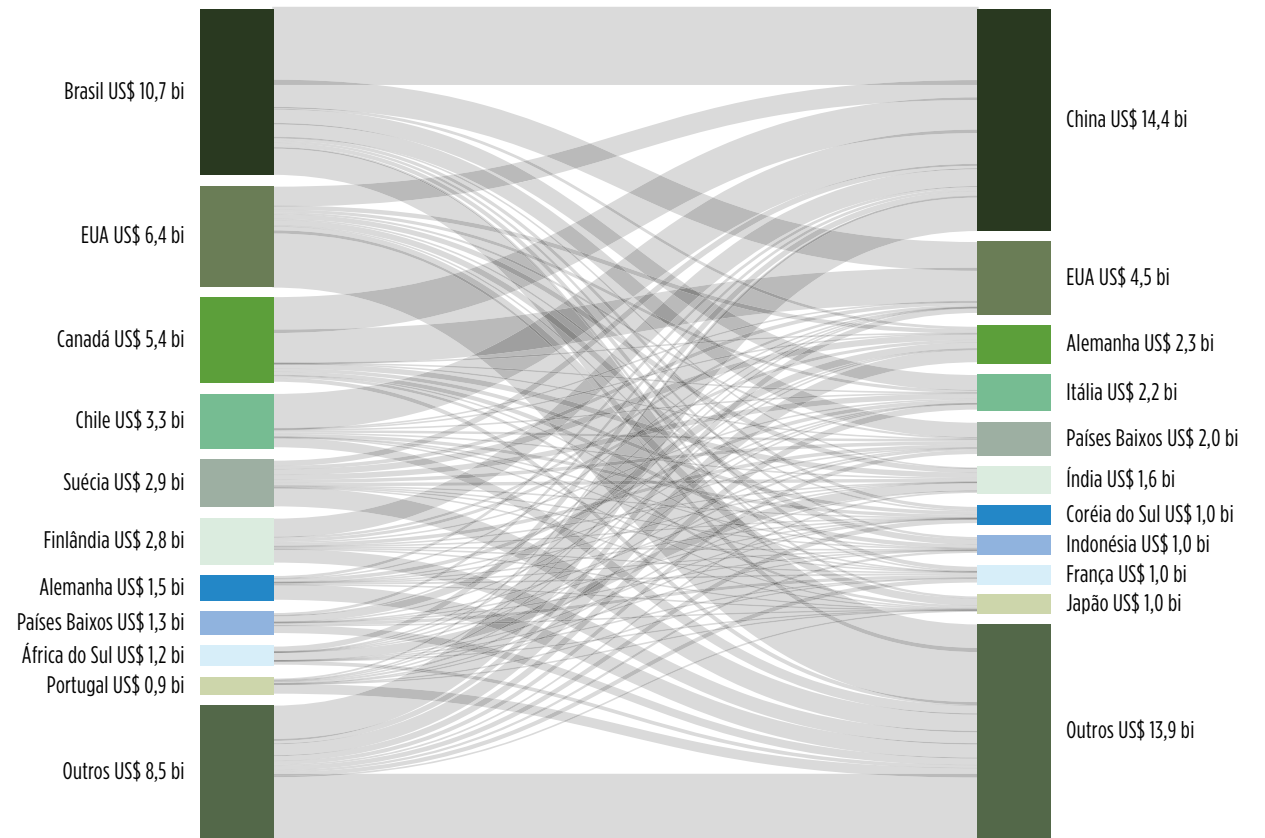
A Figura 9 apresenta os principais exportadores de celulose em 2024, bem como o destino dessas exportações.

O Brasil se destaca como o maior exportador de celulose, com exportações de US\$ 10,7 bilhões. Esse valor sublinha a posição estratégica do Brasil no fornecimento de celulose para mercados globais, especialmente considerando a alta demanda por papel e embalagens. A China se mantém como o maior importador global de celulose, com US\$ 14,4 bilhões, reforçando seu papel central no mercado mundial, não apenas como consumidor, mas também como centro de processamento e produção. O fluxo entre Brasil e China é o mais forte no gráfico, o que ilustra a dominância da relação comercial entre esses países.

Os Estados Unidos são o segundo maior exportador, com US\$ 6,4 bilhões em exportações, dos quais a maior parte é distribuída de forma pulverizada entre diversos países e uma parcela um pouco mais expressiva é destinada à China. Em seguida, o Canadá exportou US\$ 5,4 bilhões, tendo como principais destinos os EUA e a China. O Chile, com exportações de celulose da ordem de US\$ 3,3 bilhões destinou a maior parte de suas exportações para a China. Outros exportadores relevantes incluem Suécia (US\$ 2,9 bilhões) e Finlândia (US\$ 2,8 bilhões), com conexões evidentes com países europeus e a China.

A China, com suas imensas necessidades internas, se destaca como o maior importador de celulose, com importações de US\$ 14,4 bilhões, refletindo sua posição de líder em consumo de celulose para produção de papel e embalagens. As faixas de exportação para a China são robustas, representando parcelas

FIGURA 9
ORIGEM E DESTINO DAS EXPORTAÇÕES DE CELULOSE (US\$ FOB) - 2024



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da UN Comtrade.

consideráveis das exportações de celulose de vários países, como Brasil, Canadá, Chile, EUA e Finlândia.

Alguns países da União Europeia se destacam como importadores, como a Alemanha (US\$ 2,3 bilhões), Itália (US\$ 2,2 bilhões), os Países Baixos (US\$ 2,0 bilhões) e a França (US\$ 1,0 bilhão). A Alemanha, recebe fluxos significativos de exportações tanto da Suécia quanto dos Países Baixos e representa um destino-chave para a celulose de mercados desenvolvidos, especialmente no contexto de embalagens e papéis gráficos. Os EUA possuem importações de US\$ 4,5 bilhões, majoritariamente oriundas do Canadá e do Brasil. Outros países do continente asiático, como Índia (US\$ 1,6 bilhão), Coreia do Sul, Indonésia e Japão, ambos com cerca de US\$ 1,0 bilhão em importações de celulose, refletem o crescente papel dos mercados asiáticos e do Pacífico na absorção de celulose.

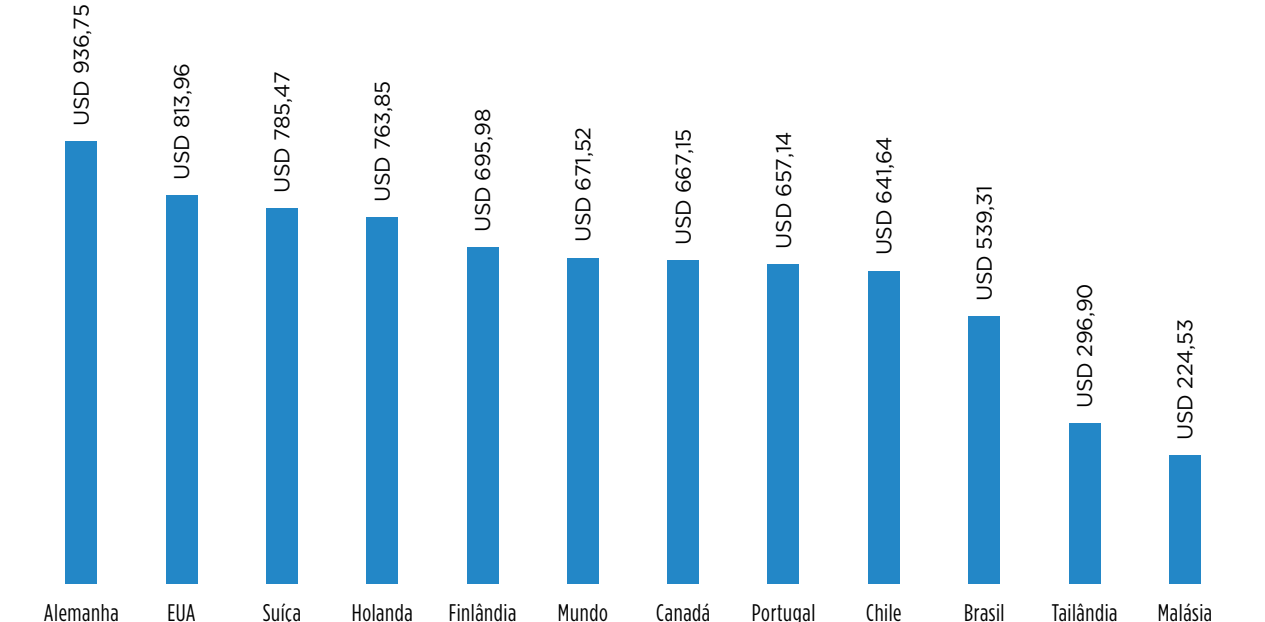
Além disso, o bloco de “Outros” importadores, que inclui uma diversidade de países menores, representa US\$ 13,9 bilhões em importações, indicando que, após a demanda chinesa e estadunidense, o mercado global de celulose é relativamente disperso, com

fluxos comerciais para diversas economias emergentes e em desenvolvimento.

O conjunto de fluxos comerciais de celulose confirma a centralização da produção e consumo entre Brasil, EUA, Canadá e China, com o Brasil se consolidando como o maior fornecedor global, enquanto a China segue dominando o mercado como principal importador. A forte conexão entre esses dois países ilustra a dependência mútua no setor, com o Brasil atendendo uma grande parcela das necessidades chinesas. Por outro lado, os fluxos para Europa, especialmente para Alemanha, Itália e Países Baixos, revelam a continuidade da presença de mercados maduros no consumo de celulose, embora com menor magnitude em relação à Ásia. Isso sugere uma reconfiguração do mercado global, em que os mercados asiáticos, como a China, e em menor escala a Índia e a Coreia do Sul, estão se tornando centros de consumo crescente, o que pode significar uma mudança no eixo global das exportações de celulose.

Com relação ao preço médio da celulose exportada em 2024, observa-se na Figura 10 uma dispersão entre os países, com o Brasil posicionando-se abaixo

FIGURA 10
PREÇO MÉDIO DA CELULOSE POR TONELADA EXPORTADA - 2024



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da UN Comtrade.

da média mundial e, também, inferior aos principais competidores tradicionais, como Canadá, Chile e Finlândia. Países como Estados Unidos, Suécia e Alemanha apresentaram os maiores valores médios, associados a maior agregação tecnológica e especialização produtiva, enquanto economias asiáticas, como Malásia e Tailândia, registraram os menores preços médios. Esses resultados indicam que a competitividade brasileira permanece ancorada em volume e eficiência produtiva, ainda que com menor valor agregado relativo frente aos grandes *players* industriais.

Consumo

O consumo aparente¹ dos países reforça o papel da China e dos Estados Unidos como principais consumidores globais de celulose, bem como o diagnóstico de forte concentração de mercado. A Figura 11 apresenta os dez principais consumidores mundiais de celulose em 2023, em milhões de toneladas.

A distribuição regional do consumo aparente de celulose em 2023 evidencia um mercado altamente concentrado e estruturado em polos regionais. Os dez maiores consumidores globais, destacados no mapa, representaram 80% do consumo mundial em 2023, o que equivale a 155,1 milhões de toneladas do total de 195,1 milhões de toneladas consumidas em todo o mundo.

Dentre esses dez países, a China responde por 56,8 milhões de toneladas (29,1% do total mundial), enquanto os Estados Unidos consomem 46,1 milhões (23,7%). Em conjunto, China e EUA formam um duopólio que concentra 52,8% do consumo mundial, exercendo influência determinante sobre a formação de preços, a dinâmica de estoques e os fluxos comerciais internacionais.

A Ásia consolida-se como epicentro da demanda: além da China, Japão (8,0 mi t; 4,0%), Índia (7,8 mi t; 4,0%) e Indonésia (5,2 mi t; 2,7%) elevam a participação regional; se incluirmos a Rússia (6,5 mi t;

3,3%), país transcontinental, a fatia asiática sobe para 43,2%. Na América do Norte, a soma de EUA e Canadá (5,8 mi t; 3,0%) representa 26,6% do total. Já o grupo nórdico europeu, formado por Suécia (7,5 mi t; 3,9%) e Finlândia (5,0 mi t; 2,6%), responde por 6,4% e apresenta consumo elevado para sua escala populacional devido à forte integração entre fábricas de celulose, papel e especialidades. O Brasil, com 6,4 mi t (3,3%), figura como mercado doméstico relevante, mas menor que sua capacidade produtiva, reafirmando sua condição de fornecedor líquido ao resto do mundo.

A espacialização desse consumo decorre de fatores estruturais. Em primeiro lugar, a reconfiguração do mix de papéis – notadamente a queda de imprimir e escrever em economias maduras e a expansão de embalagens (alavancadas por *e-commerce* e bens de consumo) e de *tissue* e higiênicos – sustenta a demanda por celulose, em especial de fibra curta (BHKP), pela combinação de custo e desempenho. Em segundo lugar, a disponibilidade relativa de fibra e as restrições ambientais (qualidade de reciclados, metas de emissões, rastreabilidade) levam diversas regiões a importar celulose de origens competitivas e certificadas. Em terceiro, o setor opera em ciclos de investimento de grande escala: a entrada de novas linhas provoca “ondas” de oferta e realocação de fluxos, com a Ásia normalmente absorvendo parcela substancial do volume incremental.

À luz desses vetores, as especificidades regionais tornam-se mais nítidas. A China permanece estruturalmente dependente de importações, de modo que variações em seus níveis de estoque e em diretrizes de política industrial influenciam de forma quase imediata aos preços globais. Os Estados Unidos sustentam um consumo robusto e uma indústria integrada, cuja competitividade deriva de disponibilidade de fibra, energia e logística, ainda que submetida à transição de portfólio em direção a embalagens e *tissue*. O Japão mantém um mercado maduro; a Índia desponta como vetor de crescimento estrutural, dada a baixa penetração per capita e o processo de urbanização; a Rússia e a Indonésia agregam volumes relevantes, com parques florestais-industriais que, apesar de reconfigurações recentes de comércio

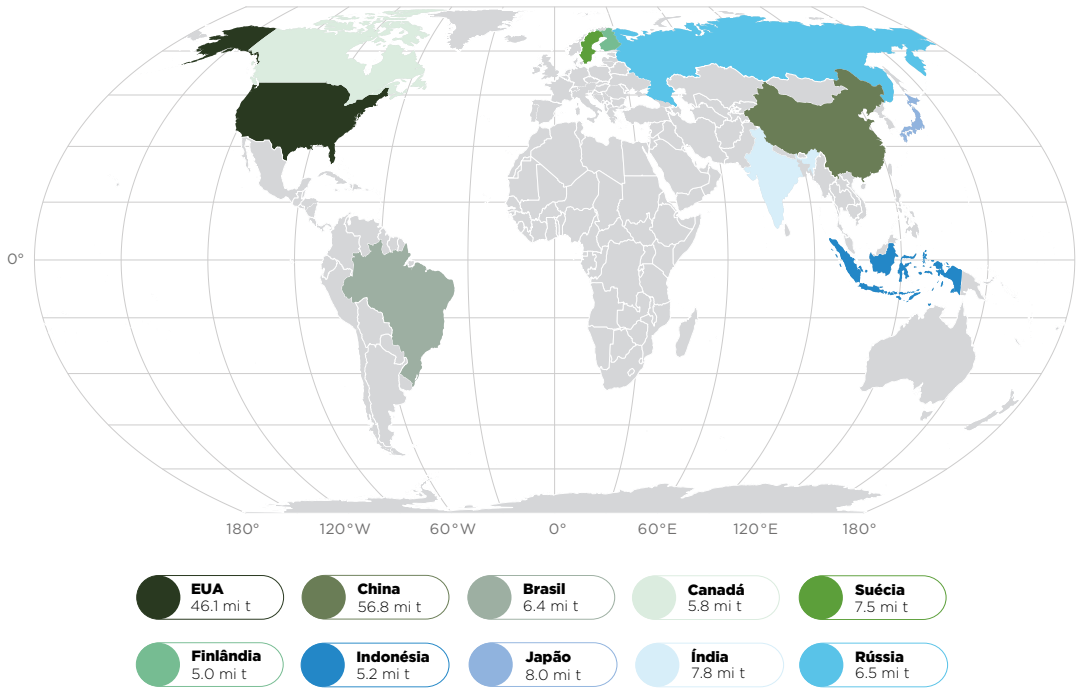
1 Consumo aparente é dado pela soma da produção com as importações, descontado das exportações.

exterior, preservam escala de consumo doméstico e vínculos com a Ásia. No Norte da Europa, Suécia e Finlândia exibem consumos aparentes elevados pela intensidade de processamento e pelo papel exportador em especialidades e papéis técnicos. O Brasil, por sua vez, apresenta vantagem comparativa em fibra curta de eucalipto – ciclos florestais curtos, custos unitários baixos, base renovável – e, embora o consumo interno represente 3,3% do total mundial, o país figura entre os pilares da oferta global, atendendo principalmente Ásia, Europa e América do Norte.

Algumas implicações estratégicas se destacam: a concentração em dois grandes mercados torna o balanço global sensível ao ciclo econômico de China

e EUA, o que exige dos exportadores disciplina de estoques, flexibilidade comercial por destino e, quando cabível, *hedge* para suavizar volatilidade. Ao mesmo tempo, amplia-se o espaço para contratos de longo prazo, serviços logísticos confiáveis e diferenciação ESG (cadeia de custódia certificada, pegada de carbono, uso de biomassa). Em síntese, a figura revela um mercado bimodal: a Ásia concentra mais da metade do consumo dos países evidenciados, enquanto América do Norte e Europa Nórdica configuram polos maduros e integrados; nesse arranjo, o Brasil reforça sua posição de fornecedor estratégico, sustentado por escala, custo competitivo e atributos ambientais valorizados.

FIGURA 11
DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DO CONSUMO APARENTE DE CELULOSE EM 2023
(EM MILHÕES DE TONELADAS)

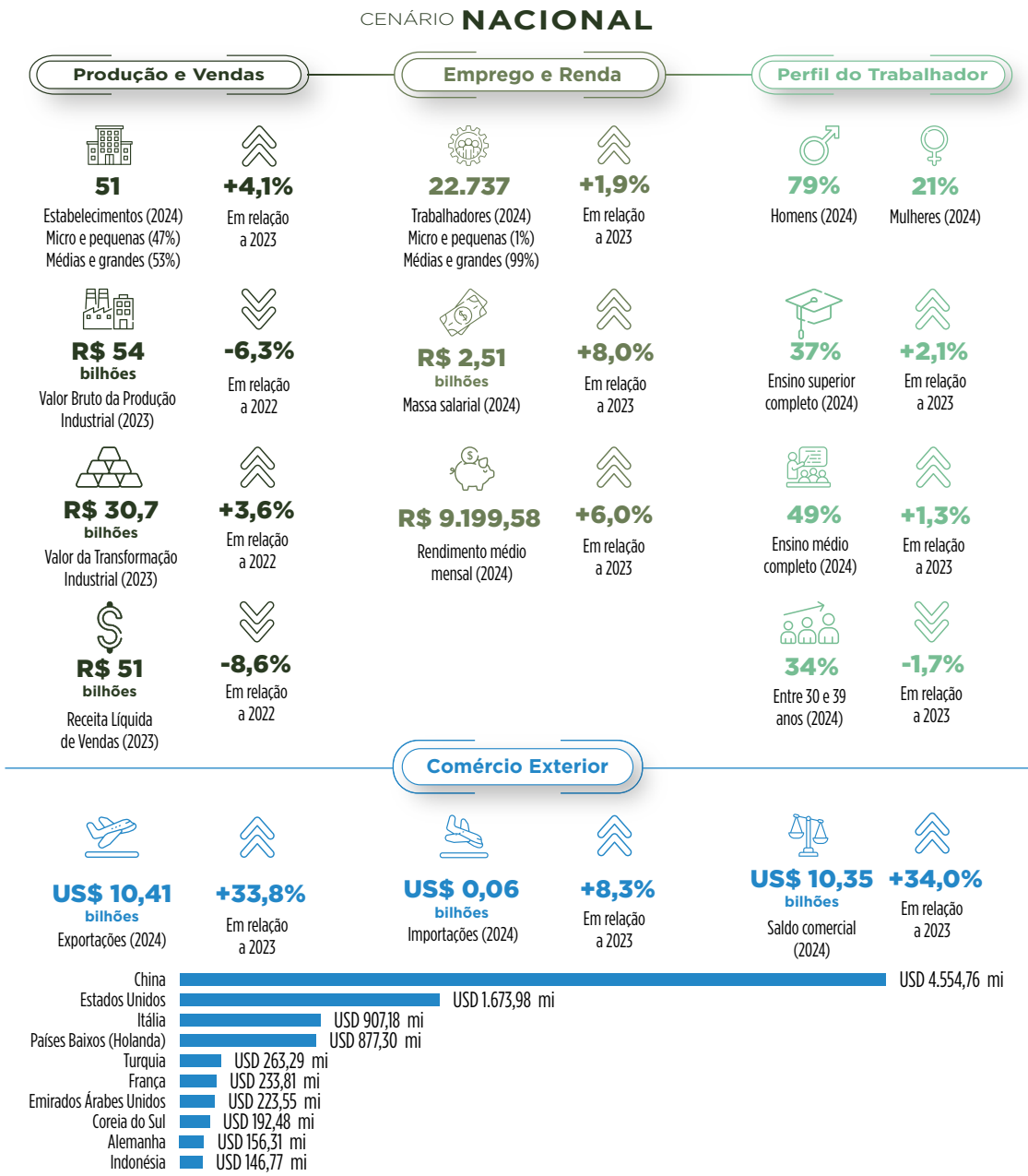


Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da FAO.

BRASIL

Em conjunto, os dados da Figura 12 descrevem um setor capital-intensivo, concentrado em grandes empresas, com alta produtividade por trabalhador, que atravessou ajuste doméstico em 2023, mas exibiu tracionamento exportador e voltou a apresentar crescimento no número de estabelecimentos e trabalhadores em 2024.

FIGURA 12
GRANDES NÚMEROS DO SEGMENTO DE CELULOSE



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS (2024), PIA Empresa (2023) e MDIC (2024).

No plano operacional, o setor contabilizava 51 estabelecimentos em 2024 (conforme Figura 13), o que representa um aumento de 4,1% em relação ao ano anterior. Desses estabelecimentos, 53% eram classificados como médios e grandes e 47% como micro e pequenos. Além disso, 37% desses estabelecimentos se localizam na região Sul (sendo 12 indústrias no estado do Paraná, 5 em Santa Catarina e 2 no Rio Grande do Sul) e 27% na região Sudeste (com 8 indústrias em São Paulo, 4 em Minas Gerais, 1 no Espírito Santo e 1 no Rio de Janeiro). O Centro-Oeste concentra 24% dos empreendimentos, com destaque para Mato Grosso do Sul, que abriga 11 unidades e Mato Grosso, com 1 unidade, enquanto o Nordeste participa com 10% e o Norte com 2% do total.

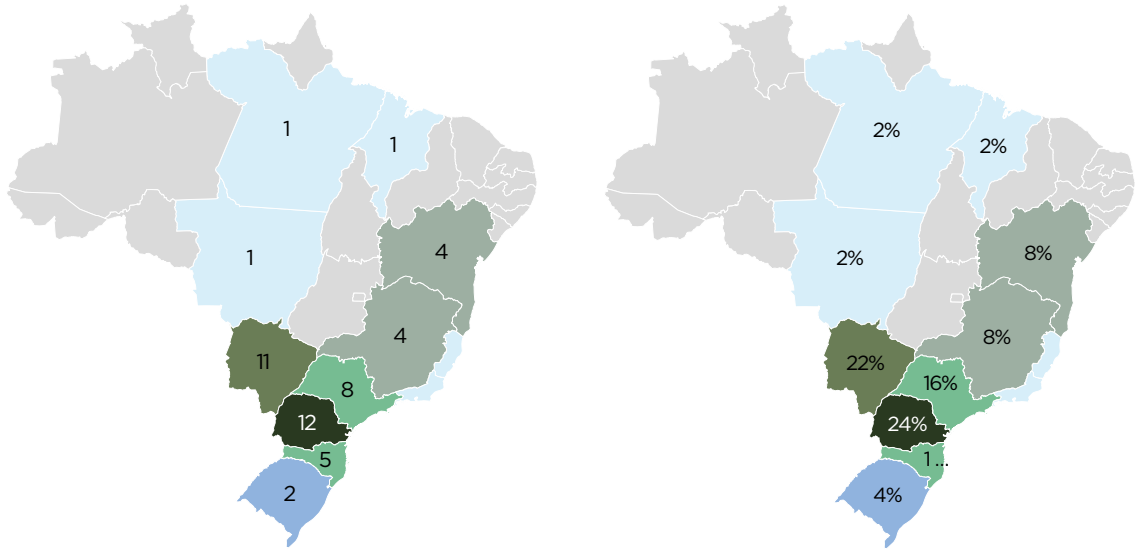
O VBPI e a RLV recuaram 6,3% e 8,6%, respectivamente, entre 2022 e 2023, enquanto o VTI passou por aumento de 3,6%, indicando contração em termos de faturamento, mas maior agregação de valor nas etapas industriais. Esse comportamento converge com o do número de estabelecimentos, que se reduziu entre 2022 e 2023, mas voltou a apresentar crescimento (+4,1%) entre 2023 e 2024.

A razão entre a receita líquida e o número de plantas em 2023 sugere uma média aritmética próxima de

R\$ 1,0 bilhão por estabelecimento (R\$ 51 bi/49 estabelecimentos em 2023). Entretanto, existe forte assimetria com relação ao porte desses estabelecimentos, que aparece com nitidez no bloco de emprego e renda. Em 2024, o setor empregou 22.737 trabalhadores, aumento de 1,9% em relação a 2023. Uma parcela de 99% desse emprego está concentrada em médias e grandes empresas, enquanto micro e pequenas respondem por apenas 1% do pessoal. Isso implica que um estabelecimento médio/grande emprega cerca de 50 vezes mais pessoas do que um micro/pequeno. Além disso, as empresas de médio porte aumentaram sua participação no total de trabalhadores, passando de 9,6% em 2023 para 14,0% em 2024.

A massa salarial em 2024 foi da ordem de R\$ 2,51 bilhões (+8,0% em relação a 2023), aspecto decorrente do aumento do rendimento médio mensal, que subiu para R\$ 9.199,58 (+6,0%) e do pequeno incremento do número de trabalhadores (+1,9%). Em termos de produtividade, os dados sugerem níveis elevados: a receita por trabalhador, em 2023, aproxima-se de R\$ 2,3 milhões/ano, enquanto o VTI por trabalhador fica na casa de R\$ 1,38 milhão/ano. A relação massa salarial/receita líquida em 2023 (≈

FIGURA 13
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS EMPRESAS DO SEGMENTO DE CELULOSE - 2024



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS.

4,5%) também é compatível com uma indústria de alto capital por posto de trabalho.

O perfil da força de trabalho reforça esse traço tecnológico, com elevação do nível educacional no topo, com 34% de profissionais com ensino superior (+2,1% frente a 2023), e 49% com ensino médio (+1,3% em relação a 2023). A composição por gênero em 2024 foi de 79% homens e 21% mulheres. Em termos etários, a principal faixa – 30 a 39 anos – tem 34% de participação, com redução de 1,7% ante 2023, o que representa uma transição natural na indústria, tendo em vista que as faixas etárias superiores foram aquelas que apresentaram crescimento no período. A combinação de qualificação crescente e maior salário médio indica uma intensificação do conteúdo técnico das ocupações.

Em 2024, o motor do desempenho foi o setor externo, com exportações que alcançam US\$ 10,41 bilhões, alta de 33,8% frente a 2023, enquanto as importações atingiram US\$ 0,06 bilhão (+8,3%). O saldo comercial resultante foi de US\$ 10,35 bilhões, 34,0% superior ao do ano anterior.

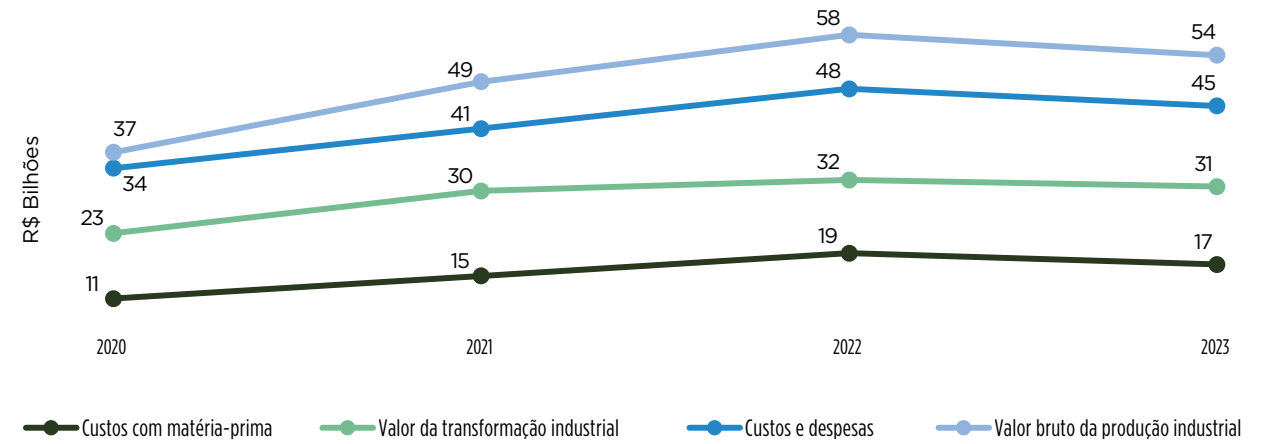
A destinação das exportações mostra elevada concentração: a China sozinha absorveu US\$ 4,55 bilhões, ou 43,7% do total exportado; os Estados Unidos somam US\$ 1,67 bilhão (16,0%). Apenas quatro mercados – China, EUA, Itália (US\$ 0,91 bi; 8,7%) e Países

Baixos (US\$ 0,88 bi; 8,5%) – concentram cerca de 77% das vendas externas. Os dez principais destinos respondem por 88,6% das exportações brasileiras de celulose (US\$ 9,22 bi), deixando 11,4% para a categoria “Outros”. Em termos de dependência geográfica, China e EUA equivalem a 59,7% das exportações, uma exposição relevante do ponto de vista de risco de demanda e de logística, mas também um indicador de inserção competitiva nos dois maiores polos mundiais de consumo de papéis e derivados de fibra.

Indicadores econômicos

Conforme Figura 14, os custos com matéria-prima cresceram 54% entre 2020 e 2023 (de R\$ 11 bi para R\$ 17 bi), enquanto as despesas operacionais aumentaram 44% (de R\$ 54 bi para R\$ 78 bi), refletindo a alta dos insumos. Já o VTI aumentou 34% (de R\$ 23 bi para R\$ 31 bi), e o VBPI teve aumento de 46% (de R\$ 37 bi para R\$ 54 bi). Diante disso, observa-se que o setor mantém trajetória de crescimento, com aumento simultâneo dos custos e do valor agregado da produção industrial. Esse movimento reforça a importância de aprimorar a produtividade e a eficiência na gestão, a fim de preservar as margens e sustentar a competitividade do setor no médio prazo.

FIGURA 14
CUSTOS, DESPESAS E VBPI DA FABRICAÇÃO DE CELULOSE - BRASIL (2020-2023, R\$ BILHÕES)

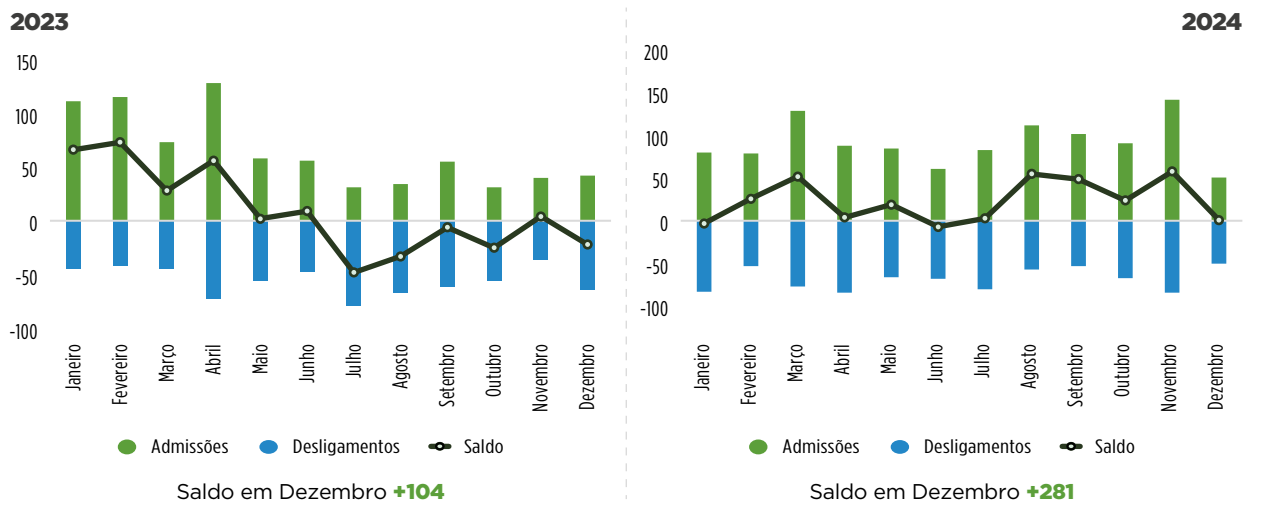


Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da Pesquisa Industrial Anual Empresa (PIA-Empresa) IBGE.

Emprego formal

A movimentação do mercado de trabalho da indústria de celulose indica movimento positivo do emprego formal entre 2023 e 2024, ainda que com ritmo de expansão mais moderado no primeiro ano, conforme Figura 15. Em 2023, o setor registrou saldo positivo de 104 vagas, resultado do processo de ajuste pelo qual passou a indústria de celulose em 2023 no Brasil. Já em 2024, o saldo positivo se ampliou para 281 vagas, refletindo maior dinamismo nas contratações e aquecimento moderado do mercado de trabalho.

FIGURA 15
ADMISSÕES, DESLIGAMENTOS E SALDO DE EMPREGOS FORMAIS NO SEGMENTO DE CELULOSE - BRASIL



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados do Novo CAGED – Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

TABELA 2
ÁREA DE PLANTIOS FLORESTAIS POR ESPÉCIE NO BRASIL (HECTARES)

Floresta	2023	2024	
Eucalipto	7.825.282	8.081.687	3,28%
Pinus	1.924.894	1.895.015	-1,55%
Outras Espécies	478.654	477.956	-0,15%
Total	10.228.830	10.454.658	2,21%

Fonte: IBÁ (2024).

total em 2024, contra 19% no ano anterior. As demais espécies florestais ocuparam cerca de 478 mil hectares, o que equivale a 5% da área total, mantendo-se praticamente estáveis (-0,15%).

Assim, observa-se que o eucalipto é a principal matéria-prima para os segmentos industriais florestais, enquanto o pinus mantém sua relevância com leve retração. A estabilidade nas áreas de outras espécies reforça o foco produtivo nas culturas de maior retorno comercial e adaptabilidade.

Tomados em conjunto, os números permitem quatro inferências argumentativas:

- Ajuste doméstico com qualificação do posto de trabalho em 2023 e retomada em 2024** – em 2023, a contração de estabelecimentos (-9,3%), de VBPI (-6,3%), de VTI (-3,6%) e de receita (-8,6%) ocorreu em paralelo a menos trabalhadores (-10,1%) e salário médio maior (+11,1%), mantendo a massa salarial praticamente estável, caracterizando um ajuste via quantidade de mão de obra, que preservou e até elevou a qualificação e a remuneração média, o que indica maior produtividade. Em 2024, o número de trabalhadores cresceu de forma tímida (+1,9%), mas, combinado com o aumento da remuneração média (+6,0%), aumentou a massa salarial em 8% entre 2023 e 2024.
- Estrutura empresarial altamente concentrada em grandes players**: embora micro e pequenas representem 47% das plantas, concentram apenas 1% do emprego. A diferença de escala entre os grupos sugere que a maior parte do valor gerado decorre de unidades de grande porte, coerente com a natureza florestal-industrial do negócio.
- Potência exportadora com concentração de destinos**: o salto nas exportações em 2024 sustenta um superávit de US\$ 10,35 bi e revela forte

dependência de poucos mercados (China e EUA). Os dez principais destinos concentram 88,6% das exportações brasileiras de celulose.

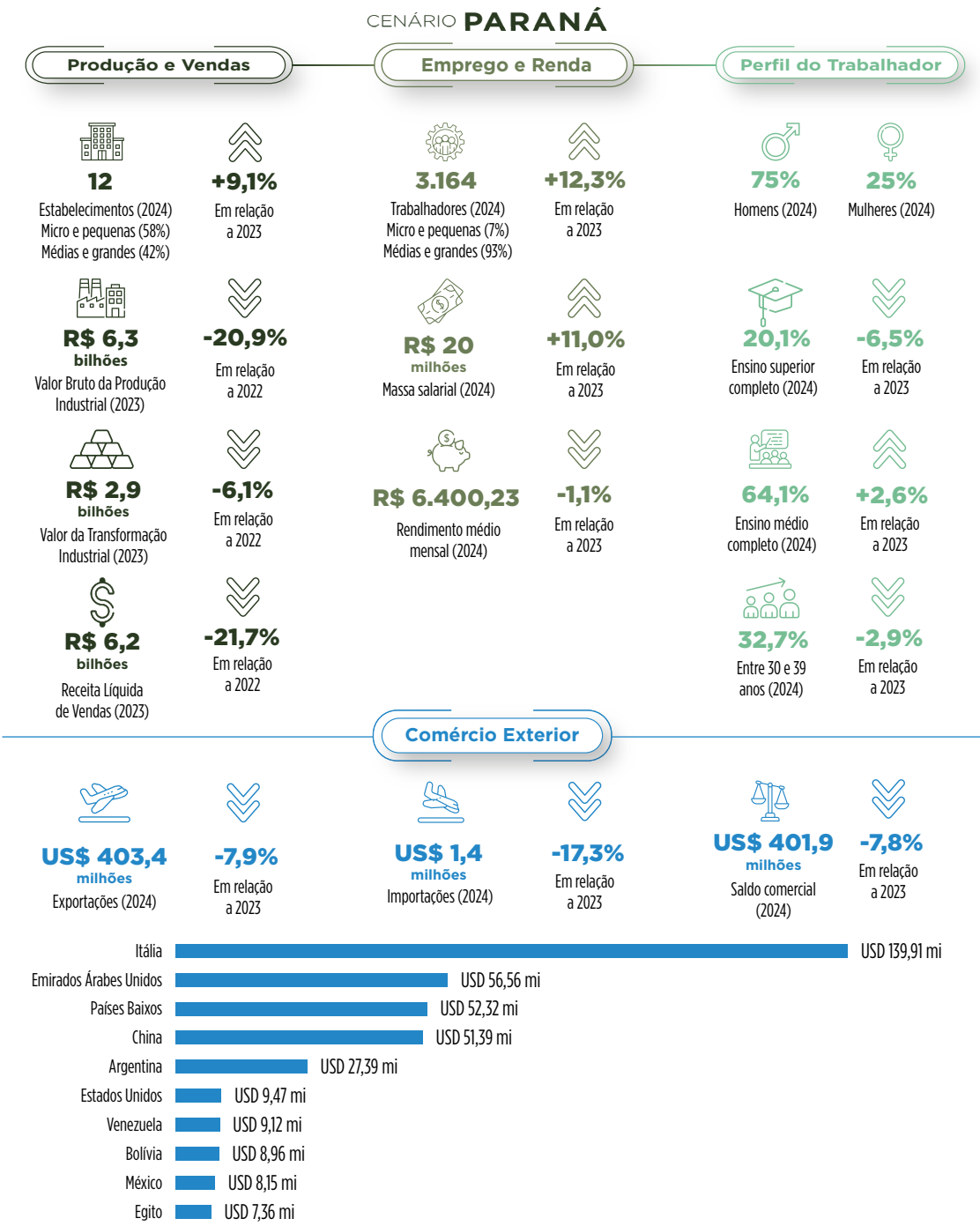
- Capital humano como pilar de competitividade**: a alta participação de ensino superior (34%) e o salário médio elevado (R\$ 9.199,58/mês) dialogam com a intensidade tecnológica do setor. Em paralelo, a baixa presença feminina (21%) revela espaços de melhoria em diversidade e renovação de quadros.
- Crescimento com pressão de custos**: entre 2020 e 2023, o setor ampliou o valor bruto da produção (+46%) e da transformação industrial (+33%), mas os custos com matéria-prima (+54%) e as despesas operacionais (+44%) cresceram ainda mais, o que indica perda relativa de margem de lucro.
- Moderação na geração de empregos (2023-2024)**: o setor manteve saldos positivos em ambos os anos, porém com ritmo mais lento de contratações em 2023, o que elevou o saldo de empregados de 104 vagas em 2023 para 281 em 2024.
- Expansão do eucalipto consolida domínio na base florestal**: Em 2024, a área plantada com eucalipto cresceu 3,3% e passou de 7,8 para 8,1 milhões de hectares, mantendo 77% de participação nacional. Já o pinus recuou 1,6% e outras espécies ficaram estáveis.

Em síntese, o panorama brasileiro traduz uma indústria robusta, produtiva e superavitária, que racionalizou seu parque e requalificou o emprego em 2023, ao mesmo tempo que voltou a apresentar crescimento moderado no mercado de trabalho e ampliou sua inserção externa em 2024, priorizando a eficiência operacional, a produtividade por trabalhador e a defesa de competitividade nos principais mercados globais.

PARANÁ

A Figura 16 apresenta os grandes números do segmento de celulose no estado do Paraná.

FIGURA 16
GRANDES NÚMEROS DO SEGMENTO DE CELULOSE



Com relação à produção e às vendas, o estado possuía 12 estabelecimentos em 2024, sendo 58% de micro e pequenas empresas e 42% de médias e grandes. Apesar do aumento no número total de plantas (+9,1% entre 2023 e 2024), três indicadores recuaram em 2023: o VBPI foi de R\$ 6,3 bilhões, recuo de 20,9% em relação a 2022; o VTI alcançou R\$ 2,9 bilhões, com recuo de 6,1%; e a RLV somou R\$ 6,2 bilhões, valor 21,7% inferior ao registrado em 2022. Ou seja, 2023 foi um ano de contração de volumes e/ou preços, com impacto direto no faturamento. Vale ressaltar que o VTI apresentou a menor queda, indicando que, embora produção e receita tenham apresentado redução expressiva, o recuo em termos de valor adicionado (e, consequentemente, das margens de lucro) ocorreu em menor proporção.

Em termos de emprego e renda, os dados mostram uma recomposição entre 2023 e 2024. O total de trabalhadores subiu para 3.164 (+12,3% entre 2023 e 2024), enquanto a massa salarial avançou para R\$ 243 milhões (+11%) e o rendimento médio mensal atingiu R\$ 6.400,23 (-1,1%). A receita por trabalhador aproxima-se de R\$ 2,2 milhões/ano e o VTI por trabalhador de R\$ 1,03 milhão/ano. A massa salarial representa aproximadamente 0,29% da receita líquida, sinalizando elevada produtividade por posto de trabalho, típica de indústria intensiva em capital.

A distribuição do emprego por porte reforça essa característica, uma vez que, embora micro e pequenas respondam por 58% dos estabelecimentos, concentram apenas 4% do emprego; médias e grandes, com 42% das plantas, reúnem 96% dos postos em 2024. No conjunto, isso implica que uma planta média/grande, em média, emprega 35 vezes mais do que uma micro/pequena. A estrutura produtiva é, portanto, fortemente ancorada em poucas unidades de grande escala, com algumas empresas pequenas que cumprem funções complementares na cadeia.

O perfil do trabalhador mantém traços um pouco diferentes daqueles apresentados na média brasileira para a indústria de celulose: 75% são homens e 25% mulheres; em termos de escolaridade, 20,1% têm ensino superior (com redução de 6,5% frente a 2023, ao contrário do que ocorreu na média nacional) e 64,1% têm ensino médio completo (com aumento de 2,6% na comparação anual), sugerindo expansão de funções operacionais/técnicas de nível médio em 2024, com remuneração 30% inferior à média nacional. Em termos de idade, a participação da faixa etária de 30 a 39 anos se reduziu (-2,9%), atingindo os 32,7% em 2024, o que, somado à redução do rendimento, aponta a contratação de profissionais associados às funções mais operacionais na cadeia produtiva como vetores da recomposição do quadro.

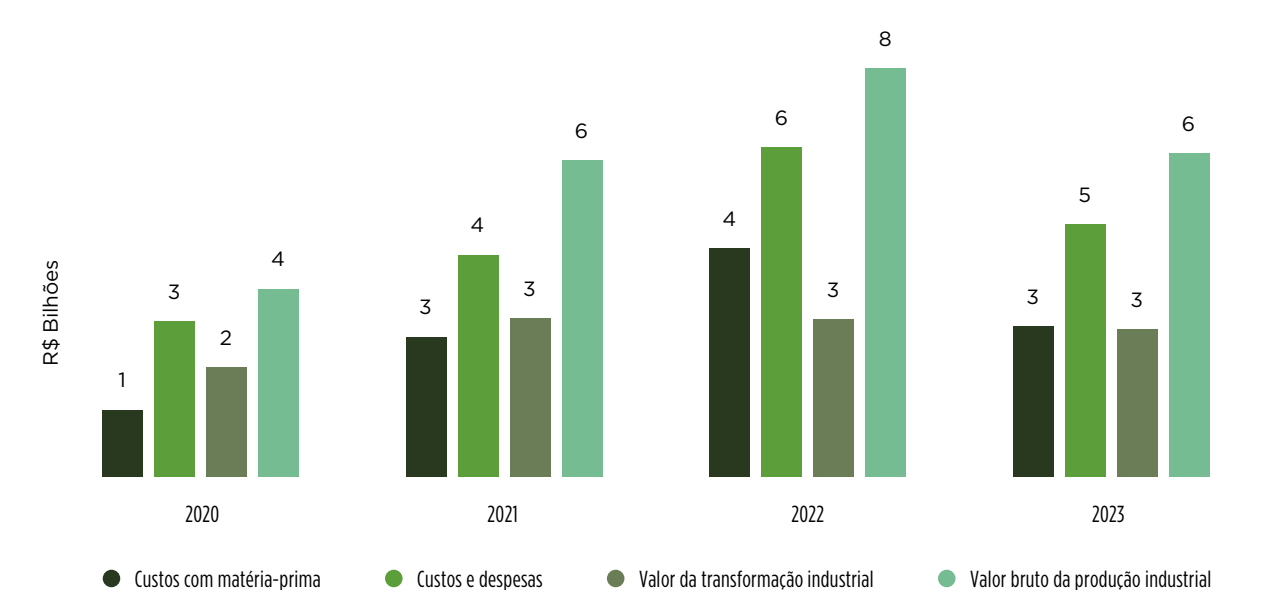
No comércio exterior, em 2024 o Paraná registrou exportações de US\$ 403,4 milhões (-7,9%) e importações de US\$ 1,4 milhão (-17,3%), resultando em superávit de US\$ 401,9 milhões (-7,8%), mantendo um superávit claro. O grupo de destinos é concentrado, com a Itália em primeiro lugar do ranking, absorvendo US\$ 139,91 mi (34,7% do total), seguida pelos Emirados Árabes Unidos, com US\$

56,56 mi (14,0%) e Países Baixos, com US\$ 52,32 mi (13,0%). A China é o quarto principal destino das exportações de celulose paranaenses, com US\$ 51,39 mi (12,7%) e, junto com os três primeiros compradores, respondem por 74,4% das vendas externas (US\$ 300,2 mi). O grupo seguinte – Argentina (US\$ 27,39 mi; 6,8%), EUA (US\$ 9,47 mi; 2,3%), Venezuela (US\$ 9,12 mi; 2,3%), Bolívia (US\$ 8,96 mi; 2,2%), México (US\$ 8,15 mi; 2,0%) e Egito (US\$ 7,36 mi; 1,8%) – eleva a participação dos dez principais destinos para 91,9% (US\$ 370,63 mi), deixando 8,1% para “Outros”.

Indicadores econômicos

Os custos com matéria-prima cresceram 200% no período (de R\$ 1 bi para R\$ 3 bi), enquanto as despesas operacionais aumentaram 67% (de R\$ 3 bi para R\$ 5 bi), refletindo a alta dos insumos, conforme Figura 17. Já o VTI apresentou elevação de 50% (de R\$ 3 bi para R\$ 4,5 bi), e o VBPI também avançou 50% (de R\$ 4 bi para R\$ 6 bi). Diante disso, observa-se que o setor mantém trajetória de crescimento, com aumento simultâneo dos custos e do valor agregado da produção industrial, embora em proporções diferentes, apresentando comportamento semelhante ao cenário nacional. Esse alinhamento reforça a necessidade de maior eficiência operacional e controle de custos para manter a competitividade do setor.

FIGURA 17
CUSTOS, DESPESAS E VBPI DA FABRICAÇÃO DE CELULOSE - PARANÁ
(2020-2023, R\$ BILHÕES)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da Pesquisa Industrial Anual Empresa (PIA-Empresa) IBGE.

Emprego formal

A movimentação do mercado de trabalho da indústria de celulose mostra uma reversão no comportamento do emprego formal entre 2023 e 2024, conforme Figura 18. Em 2023, o setor registrou saldo negativo de 52 vagas, impulsionado por maior número de demissões ao longo do ano, especialmente no segundo semestre. Já em 2024, o saldo passou a ser positivo em 194 postos, refletindo retração nas demissões e aumento das admissões na primeira metade do ano. Essa virada de tendência indica retomada de fôlego na geração de empregos e maior estabilidade no mercado de trabalho do setor.

Participação estadual

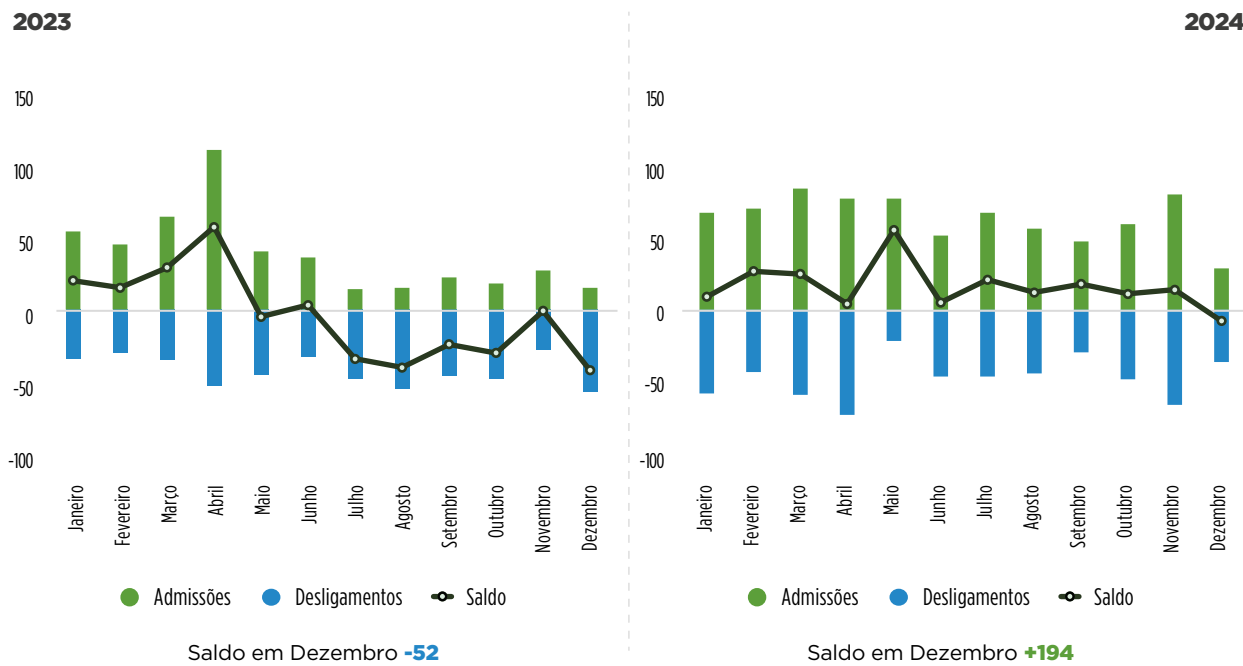
Em 2024, o estado respondeu por 23,5% dos estabelecimentos do segmento, consolidando-se como um dos principais polos industriais do país. A representatividade paranaense também se estendeu a

outros indicadores em 2023: 11,7% do VBPI e 9,5% do VTI tiveram origem em unidades locais, refletindo um parque produtivo diversificado e competitivo. A RLV do setor no Paraná correspondeu a 12,2% do total nacional em 2023, enquanto o estado concentrou 13,9% dos trabalhadores e 9,7% da massa salarial do país na atividade em 2024. No comércio exterior, as importações alcançaram 6,36% da participação nacional e as exportações, 3,9%, indicando uma base produtiva fortemente voltada ao mercado interno, mas com presença crescente nas cadeias globais de celulose e papel, conforme destacado na Figura 19.

Dessa forma, pode-se inferir algumas conclusões:

- * **Ajuste doméstico seguido de forte recuperação:** 2023 combinou queda intensa de VBPI (-20,9%), VTI (-6,1%) e RLV (-21,7%), mas sem redução do número de plantas, indicando um ajuste cíclico de faturamento/margem, mas não de capacidade instalada. Em 2024, entretanto, o mercado de trabalho da indústria de celulose paranaense apresentou sinais de recuperação em volume,

FIGURA 18
ADMISSÕES, DESLIGAMENTOS E SALDO DE EMPREGOS FORMAIS NO SEGMENTO DE CELULOSE - PARANÁ



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados do Novo CAGED - Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

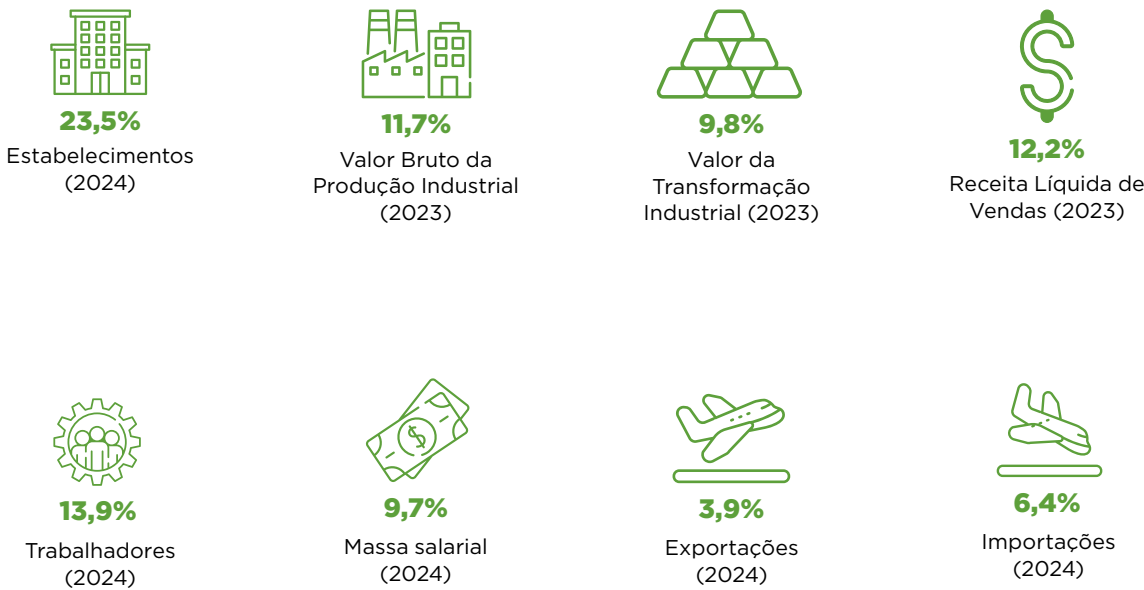
com aumentos expressivos do número de plantas (+9,1%), trabalhadores (+12,3%) e massa salarial (+11%), a despeito de uma redução na remuneração média (-1,1%), que indica uma recomposição do quadro de trabalhadores com maior participação de funções operacionais.

- * **Concentração estrutural:** poucas plantas médias/grandes carregam quase a totalidade do emprego (94%) e as micro/pequenas são pouco intensivas em trabalhadores, o que sugere funções periféricas ou de apoio dentro da cadeia.
- * **Superávit externo expressivo e concentrado:** mesmo com recuo, o saldo (US\$ 401,9 mi) confirma vocação exportadora. Entretanto, a dependência de quatro mercados (Itália, Emirados Árabes Unidos, Países Baixos e China), que somam 74,4% das vendas, é preocupante.

- * **Expansão acompanhada de aumento de custos no Paraná:** entre 2020 e 2023, o setor ampliou o valor bruto da produção e da transformação industrial (+50%), porém os custos com matéria-prima (+200%) e as despesas operacionais (+67%) cresceram em ritmo bem superior, o que indica perda relativa de margem de lucro.
- * **Reversão no saldo de empregos (2023-2024):** o setor passou de saldo negativo em 2023 (-52 vagas) para positivo em 2024 (+194), evidenciando recuperação no mercado de trabalho.

Em suma, o Paraná atravessou 2023 com compressão de faturamento, mas reorganizou o emprego preservando qualificação e remuneração. Em 2024, manteve um forte superávit comercial, embora com queda do valor exportado e elevada concentração geográfica, além de ter apresentado recuperação em termos de capacidade de geração de empregos.

FIGURA 19
PARTICIPAÇÃO DO PARANÁ NA INDÚSTRIA NACIONAL DE CELULOSE



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS, PIA Empresa e MDIC.

Papel



Mundo

Brasil

Paraná

MUNDO

Produção de papel

O segmento de papel apresenta uma configuração distinta, ainda que igualmente concentrada em grandes economias (China, EUA e Japão concentraram 53% da produção global em 2023). A China, com 129,7 milhões de toneladas, respondeu sozinha por quase um terço da produção mundial, enquanto os Estados Unidos ocuparam a segunda posição, com 60,7 milhões de toneladas. Os índices de concentração, contudo, são menos acentuados do que na celulose: o CR_5 situou-se em 60% e o CR_{10} em 71% em 2023, sugerindo uma base produtiva mais diversificada e distribuída regionalmente.

Segundo dados da FAO (FAOSTAT, 2024), o consumo médio mundial de papel em 2023 foi estimado em cerca de 63,8 kg per capita/ano (+4,6% em relação à 2022), com forte desigualdade entre regiões – com Estados Unidos, China e Alemanha consumindo cerca de 60% do total mundial. No Brasil, o consumo total de papel, em 2022, situou-se em torno de 48,4 kg por habitante, enquanto o de papel sanitário (*tissue*) foi estimado em 8,7 kg per capita, com trajetória de crescimento, acompanhando a urbanização e o aumento da renda das famílias (Gerchon, 2022).

A composição da demanda, entretanto, revela uma transformação estrutural. Mais da metade da produção global de papel (52,7%) foi destinada a papéis e materiais para embalagem, segmento impulsionado pelo crescimento do comércio eletrônico, pela intensificação das cadeias logísticas internacionais e pelo processo de substituição de plásticos descartáveis. Em contraste, os papéis voltados à impressão, à escrita e ao jornal representaram apenas 21%, o que confirma a trajetória de declínio estrutural desse segmento (queda de 11% entre 2020 e 2023) diante da digitalização de conteúdos e serviços. Outros usos relevantes incluem o papelão, com participação de 11,8% em 2023, os papéis sanitários e domésticos (9,8%) e, em menor escala, categorias não especificadas (4,7%).

FIGURA 20
PRINCIPAIS PRODUTORES MUNDIAIS DE PAPEL (EM MILHÕES DE TONELADAS)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da FAO.

Em relação aos principais países produtores mundiais de papel, observa-se na Figura 20 que a China ampliou sua posição de liderança global, aumentando sua produção de 113,1 milhões de toneladas em 2020 para 129,7 milhões em 2023, um crescimento de quase 15% no período. Esse desempenho não apenas reforça o peso da China no mercado internacional de papel, como também reflete a expansão contínua de sua base industrial, o dinamismo do consumo interno e a forte demanda por embalagens, associada ao comércio eletrônico e ao crescimento urbano.

Em contrapartida, os Estados Unidos, segundo maior produtor mundial, apresentaram retração de 8% no período, com sua produção caindo de 66,2 milhões de toneladas em 2020 para 60,7 milhões em 2023. Esse declínio sugere tanto a saturação do mercado norte-americano quanto os efeitos da redução da demanda por papéis gráficos, segmentos em forte queda estrutural devido à digitalização.

O Japão, terceiro maior produtor, também apresentou retração, passando de 22,7 milhões para 22,0 milhões de toneladas no período, reafirmando o perfil de estagnação de mercados maduros, nos quais as taxas de crescimento são limitadas e os avanços tecnológicos e ambientais tornam-se fatores mais determinantes do que a expansão de volume. Comportamento similar foi apresentado por países como Canadá, Suécia e Finlândia. A Rússia reduziu de 9,5 milhões para 9,2 milhões, o Canadá de 8,7 para 8,1 milhões, a Suécia de 9,3 para 8,5 milhões e a Finlândia de 8,2 para 6,3 milhões no mesmo intervalo. Essa retração sugere perda de competitividade e maior impacto das restrições ambientais e dos custos de produção, em contraste com o dinamismo asiático.

A Índia, por outro lado, manteve relativa estabilidade, oscilando em torno de 16,5 a 16,9 milhões de toneladas, o que sinaliza potencial de crescimento futuro diante do tamanho de seu mercado interno, embora o ritmo recente não aponte expansão significativa. Situação semelhante ocorreu com a Indonésia, cuja produção permaneceu estável em 12 milhões de toneladas ao longo de todo o período analisado.

O Brasil, sexto colocado, apresentou leve crescimento, de 10,2 milhões de toneladas em 2020 para 10,8 milhões em 2023. Ainda que sua participação seja modesta em relação aos líderes globais, o

desempenho do país reflete o fortalecimento da cadeia de valor integrada à produção de celulose, em que possui vantagem comparativa.

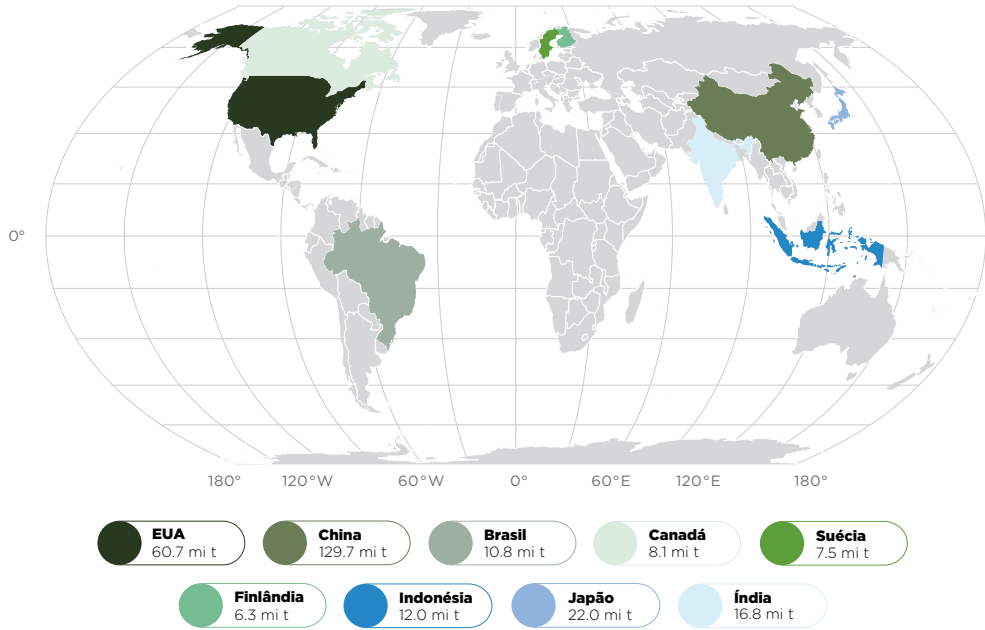
O agregado de “Outros produtores”, que reúne uma série de países menores, apresentou declínio expressivo, de 123,0 milhões em 2020 para 117,9 milhões em 2023, reforçando a tendência de concentração da produção em poucos países de grande porte.

De forma geral, os dados indicam que o mercado mundial de papel passa por um processo de reconfiguração regional, marcado pela expansão contínua da China e pela perda relativa de participação dos Estados Unidos, do Japão e de países europeus. A estabilidade de Índia e Indonésia e o crescimento moderado do Brasil apontam para a emergência de novas bases produtivas fora do eixo tradicional do Atlântico Norte. Assim, confirma-se a tendência de deslocamento do centro de gravidade da indústria de papel para a Ásia, fenômeno que, associado à mudança estrutural da demanda em direção às embalagens, deve consolidar a região como principal polo dinâmico da indústria global nos próximos anos. A Figura 21 apresenta a distribuição regional dos principais produtores mundiais de papel em 2023, destacando os países com maior participação no mercado global.

A leitura conjunta dos dois segmentos aponta para algumas implicações estratégicas. A produção de celulose, altamente concentrada e baseada em processos de grande escala, tende a manter um caráter oligopolizado, no qual países como o Brasil desempenham papel de destaque devido à competitividade de suas florestas plantadas e à eficiência de suas cadeias industriais. Já o mercado de papéis evidencia um processo de reconfiguração, em que a demanda migra para usos associados à logística e ao consumo sustentável, enquanto segmentos tradicionais perdem participação relativa. Esse movimento reforça a necessidade de reposicionamento estratégico das empresas, sobretudo por meio de investimentos em inovação tecnológica, diversificação de portfólio e soluções ambientalmente adequadas.

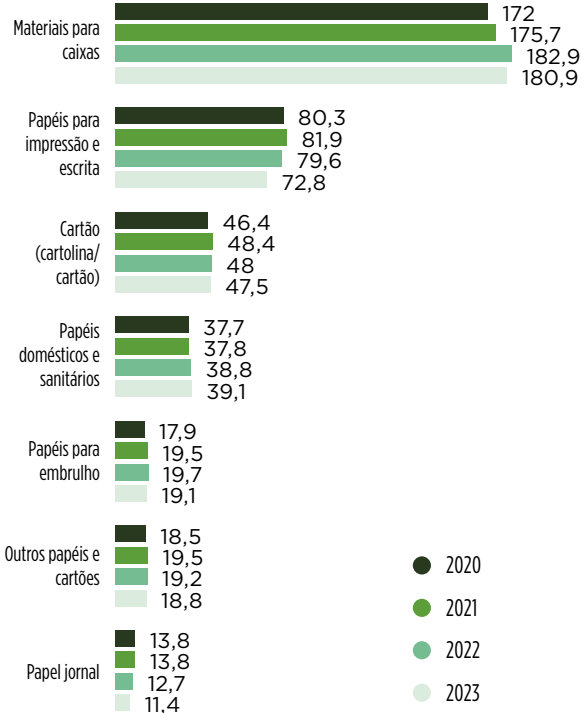
No que se refere à produção mundial de papel, observa-se, na Figura 22, que os materiais para caixas (papéis para fabricação de caixas) representam a maior parcela da oferta global. Em 2023, esse grupo

FIGURA 21
DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DA PRODUÇÃO DE PAPEL EM 2023
(EM MILHÕES DE TONELADAS)



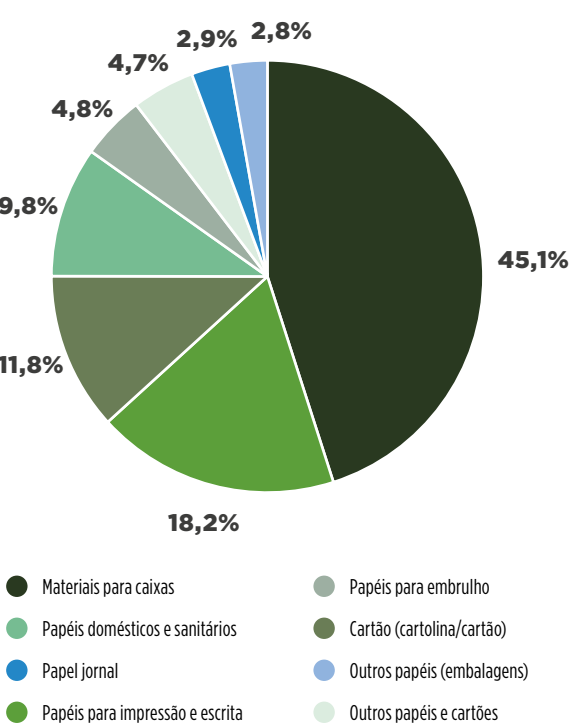
Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da FAO.

FIGURA 22
PRODUÇÃO DE PAPEIS POR TIPO
(EM MILHÕES DE TONELADAS)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da FAO.

FIGURA 23
PARTICIPAÇÃO DOS TIPOS DE PAPEL EM 2023 (%)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da FAO.

respondeu por 45,1% da produção mundial, o equivalente à aproximadamente 180,9 milhões de toneladas. Em seguida, destacam-se os papéis para impressão e escrita, que representaram 18,2% da produção (72,8 milhões de toneladas). Os papéis para cartão (cartolina/cartão para embalagens) responderam por 11,8% (47,5 milhões de toneladas), enquanto os Papéis domésticos e sanitários totalizaram 9,8% da produção global, alcançando cerca de 39,1 milhões de toneladas.

Os demais segmentos apresentaram participações menores: papéis para embrulho (4,8%), outros papéis e cartões (4,7%), papel jornal (2,9%) e outros papéis para embalagens (2,8%). Portanto, a análise da série histórica entre 2020 e 2023 mostra que os materiais para caixas mantiveram volume próximo a 170-181 milhões de toneladas ao longo do período, mantendo sua posição como principal categoria. Os papéis para impressão e escrita, os papéis para cartão e os papéis domésticos e sanitários também apresentaram relativa estabilidade, enquanto os demais tipos permaneceram com participação reduzida, sem grandes oscilações (Figura 23).

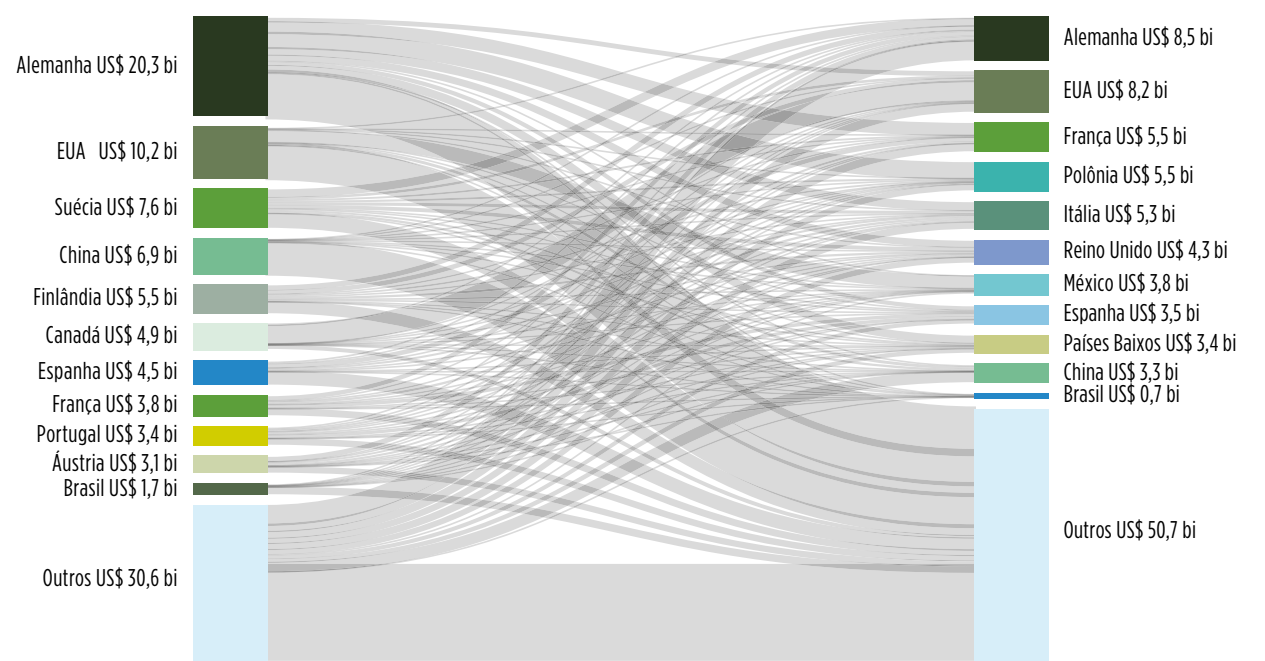
Comércio internacional

A Figura 24 permite aferir o nível de concentração do comércio e a simetria de alguns mercados que aparecem simultaneamente como grandes exportadores e grandes importadores.

O lado da oferta é concentrado, com forte peso de poucos exportadores, em especial a Alemanha, ao passo que a demanda é mais pulverizada entre muitos destinos. Há densidade europeia em ambos os lados, com vários países figurando como exportadores e importadores relevantes, o que é compatível com cadeias de suprimento densamente integradas dentro do continente, com trocas de produtos de diferentes segmentos da mesma indústria. Países como Alemanha, EUA, China, França, Espanha e Brasil – aparecem com duplos papéis (exportam e importam volumes relevantes), ao passo que nórdicos como Suécia e Finlândia se destacam sobretudo como origens.

De forma geral, o bloco exportador é mais concentrado do que o bloco importador. Os cinco maiores exportadores – Alemanha (US\$ 20,3 bi), EUA (US\$

FIGURA 24
ORIGEM E DESTINO DAS EXPORTAÇÕES DE PAPEL (EM US\$ FOB) – 2024



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da UN Comtrade.

10,2 bi), Suécia (US\$ 7,6 bi), China (US\$ 6,9 bi) e Finlândia (US\$ 5,5 bi) – somam US\$ 50,5 bilhões, isto é, 49,3% de todas as exportações de papel em 2024. Já os cinco principais destinos – Alemanha (US\$ 8,5 bi), EUA (US\$ 8,2 bi), França (US\$ 5,5 bi), Polônia (US\$ 5,5 bi) e Itália (US\$ 5,3 bi) – concentram US\$ 33,0 bilhões, equivalentes a 32,1% do total importado. As barras “Outros” explicitam esse contraste: 29,9% do valor exportado está em uma longa cauda de pequenos/médios exportadores, enquanto 49,4% do valor importado é pulverizado em muitos mercados compradores não listados individualmente. Ou seja, poucos vendem para muitos.

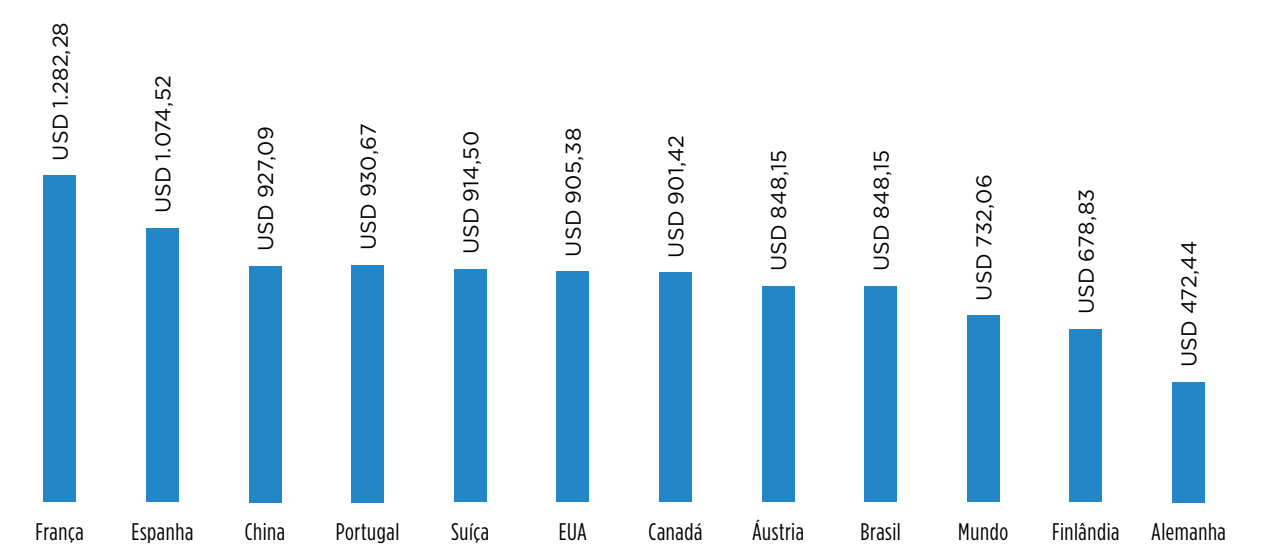
A Europa emerge como eixo do sistema, com Alemanha, Suécia, Finlândia, Espanha, França, Portugal e Áustria somando US\$ 48,2 bilhões em exportações de papel (47,0% das exportações mundiais de papel). Entre os destinos, a presença de Alemanha, França, Polônia, Itália, Reino Unido, Espanha e Países Baixos alcança US\$ 36,0 bilhões (35,1% das destinações). O fato de Alemanha aparecer como maior exportador (19,8% do total exportado) e também como principal destino (8,3% do total importado) sugere intensa troca comercial dentre países europeus e dentre segmentos da indústria de papéis (o mesmo padrão, em menor escala, é visível para França, Espanha e Países Baixos).

A Suécia e a Finlândia se destacam no lado das origens, mas não figuram entre os maiores destinos, indicando que seu papel, no recorte apresentado, é predominantemente vendedor. No lado dos destinos, a Polônia e a Itália surgem como polos compradores relevantes, embora não constem entre os principais ofertantes do diagrama.

Ainda nesta temática, a presença dos países nos dois lados do gráfico permite um olhar sobre o perfil comercial de cada um. Alemanha possui razão exportações/destino de aproximadamente 2,39. Para os EUA, que exibem US\$ 10,2 bi em exportações e US\$ 8,2 bi em importações, essa razão é próxima de 1,24, sinalizando maior equilíbrio relativo. França surge mais como mercado comprador (US\$ 5,5 bi) do que vendedor (US\$ 3,8 bi) – razão ≈ 0,69 –, enquanto Espanha tem leve viés exportador (≈ 1,29). China aparece com US\$ 6,9 bi do lado exportador e US\$ 3,3 bi como destino (≈ 2,09), o que indica papel duplo de fornecedor para vários mercados e, ao mesmo tempo, importante comprador internacional, e o Brasil com US\$ 1,7 bi em exportações e US\$ 0,7 bi como destino (≈ 2,43) tende mais às exportações, embora esteja também entre os principais destinos.

Na análise do preço médio do papel por tonelada exportada em 2025, observa-se na Figura 25 que os

FIGURA 25
PREÇO MÉDIO DO PAPEL POR TONELADA EXPORTADA – 2024



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da UN Comtrade.

valores oscilaram entre US\$ 472,44 e US\$ 1.282,28, com média mundial de US\$ 732,06 por tonelada. O Brasil registrou um preço médio de US\$ 848,15/t, valor acima da média global e similar ao da Áustria (US\$ 848,15/t), mas inferior ao de países como Portugal (US\$ 930,67/t), Espanha (US\$ 1.074,52/t) e França (US\$ 1.282,28/t), esta última liderando o ranking com o maior preço médio por tonelada. Na faixa intermediária situam-se China (US\$ 967,09/t), Suíça (US\$ 914,50/t), Estados Unidos (US\$ 905,38/t) e Canadá (US\$ 901,42/t), enquanto Finlândia (US\$ 678,83/t) e Alemanha (US\$ 472,44/t) apresentaram os menores valores entre os principais exportadores.

Consumo

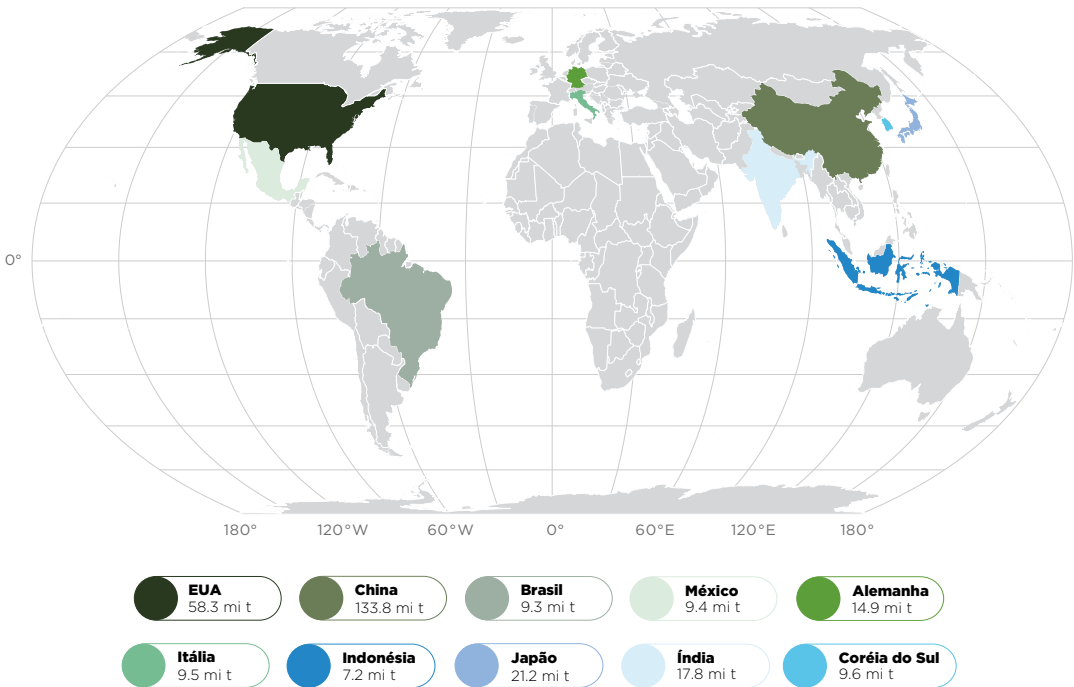
A distribuição regional do consumo aparente de papel em 2023 mostra um mercado marcadamente centralizado no continente asiático e ainda mais concentrado do que o de celulose. Considerando os dez países destacados, o consumo somado atinge 291,0

milhões de toneladas, o que equivale a 72,4% do consumo global. A China responde por 133,8 milhões (33,3% do total mundial), seguida pelos Estados Unidos com 58,3 milhões (14,5%); juntos, formam um duopólio que concentra 47,8% do consumo mundial, determinando o patamar de atividade, preços e margens ao longo da cadeia de papéis e papel-cartão. A Ásia lidera de forma ampla: além da China, Japão (21,2 mi t; 5,3%), Índia (17,8 mi t; 4,4%), Coreia do Sul (9,6 mi t; 2,4%) e Indonésia (7,2 mi t; 1,8%) elevam a participação regional a 47,2% do total global. Nas Américas, EUA, México (9,4 mi t; 2,3%) e Brasil (9,3 mi t; 2,3%) somam 19,2%; na Europa, Alemanha (14,9 mi t; 3,7%) e Itália (9,5 mi t; 2,4%) reúnem 6,1%.

A Figura 26 apresenta a distribuição regional dos principais consumidores de papel em 2023, destacando os países com maior participação no mercado global.

A geografia do consumo decorre de três vetores estruturais: 1) a recomposição do mix de produtos – a retração secular de papel para imprimir e escrever

FIGURA 26
DISTRIBUIÇÃO REGIONAL DO CONSUMO APARENTE DE PAPEL EM 2023
(EM MILHÕES DE TONELADAS)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da FAO.

e papel para jornal em economias maduras vem sendo mais do que compensada pela expansão de papéis para embalagem e de *tissue* e higiênicos, impulsionada por e-commerce, serviços de entrega, maior penetração de bens de consumo e mudanças demográficas; 2) a economia da fibra e a regulação ambiental – a disponibilidade e o custo de aparas, as exigências de qualidade do reciclado e as metas de circularidade fazem cada país combinar, em proporções distintas, fibra reciclada e fibra virgem (via celulose de mercado), integrando de forma estreita as cadeias de papel e de celulose e tornando o equilíbrio global sensível a choques logísticos e regulatórios; 3) ciclos de investimento e eficiência energética reconfiguram custos marginais e vantagem comparativa, sobretudo em embalagens, onde escala, proximidade da demanda e custos de energia e frete são determinantes.

À luz desses vetores, o papel de cada região é delineado. A China ancora a demanda mundial de papel e papel-cartão. Os Estados Unidos mantêm consumo robusto e alta integração vertical, logística eficiente e conversões industriais para papéis de embalagem e *tissue*. O Japão preserva um mercado estável e sofisticado, com cadeias certificadas e foco em especialidades; a Índia desponta como vetor de crescimento estrutural (baixa base *per capita*, urbanização e formalização do varejo); a Coreia do Sul adiciona escala e complexidade tecnológica, refletindo cadeias exportadoras intensivas em embalagem; e a Indonésia cresce apoiada em integração regional e nichos de especialidades. Na Europa, Alemanha e Itália evidenciam a predominância de embalagens e papéis técnicos, mas enfrentam pressão de custos de energia e de regulação ambiental; nas Américas, México e Brasil operam bases industriais relevantes orientadas a embalagens e *tissue*, com cadeias de reciclagem em amadurecimento e integração crescente com a oferta de celulose regional.

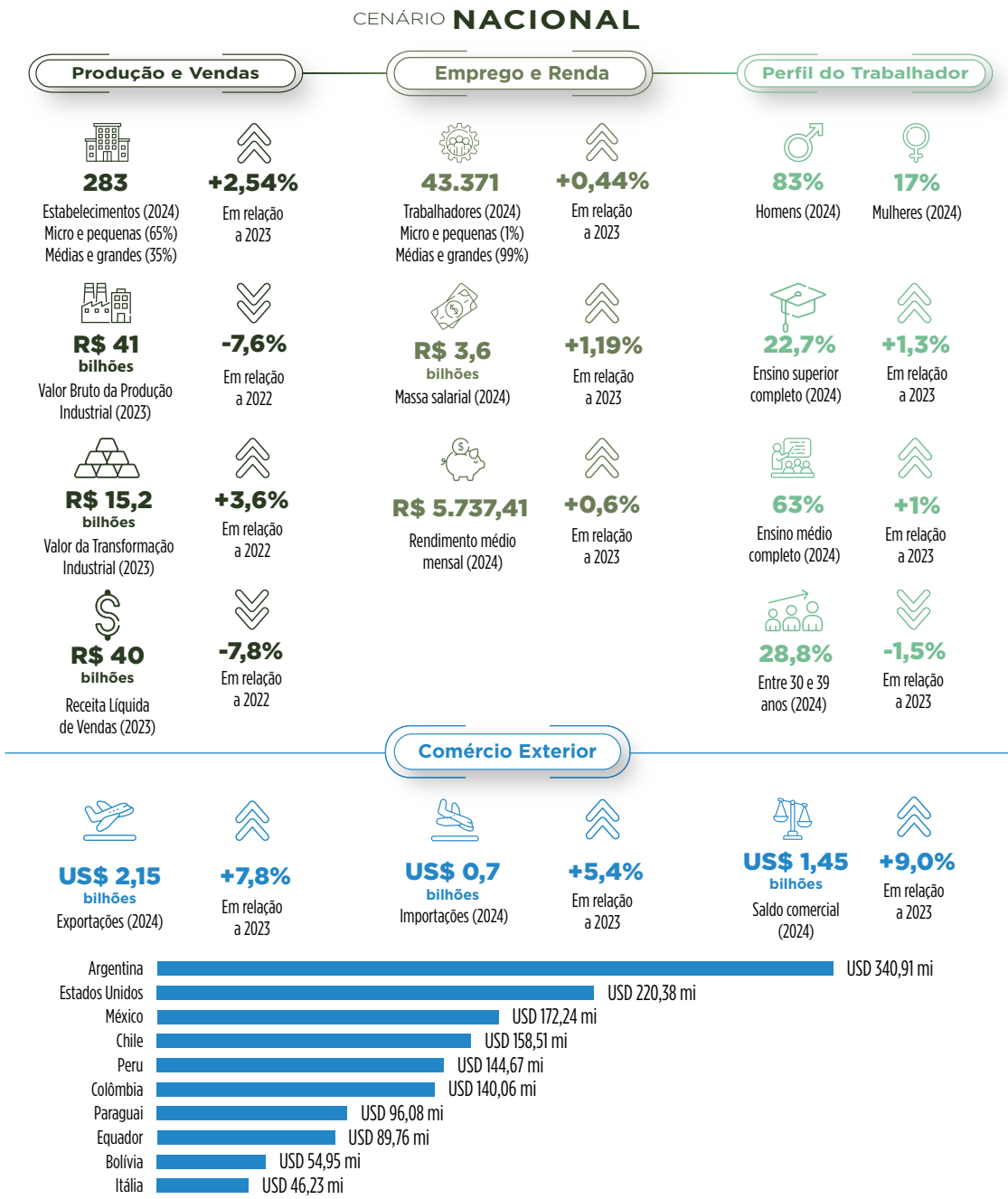
As implicações estratégicas são diretas. A dominância asiática faz o balanço global de papéis depender do ciclo de manufatura e consumo na região, particularmente na China; a resiliência norte-americana atua como estabilizador de demanda para embalagens e *tissue*. Para produtores e convertedores, o futuro próximo tende a ser definido por: i) trajetória de consumo na Ásia e aceleração gradual da Índia; ii) disponibilidade e custo da fibra (reciclada e virgem), em interação com a indústria de celulose e com a logística de aparas; e iii) avanço de regras ambientais e de embalagens.

Nesse contexto, o Brasil, embora responda por 2,3% do total mundial e está entre os dez maiores consumidores, possui espaço para crescer em embalagens e *tissue*, capturando prêmios de sustentabilidade pela integração com celulose de eucalipto de base renovável; permanece, contudo, exposto à dinâmica de preços e volumes dos grandes polos consumidores, o que recomenda disciplina de estoques, flexibilidade comercial por destino e gestão ativa de custos logísticos e energéticos.

BRASIL

Em 2024, a indústria brasileira de papel contava 283 estabelecimentos (+2,54% em relação a 2023), sendo 65% deles classificados como micro e pequenas empresas e 35% como médias e grandes empresas (Figura 27).

FIGURA 27
GRANDES NÚMEROS DO SEGMENTO DE PAPEL



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS (2024), PIA Empresa (2023) e MDIC (2024).

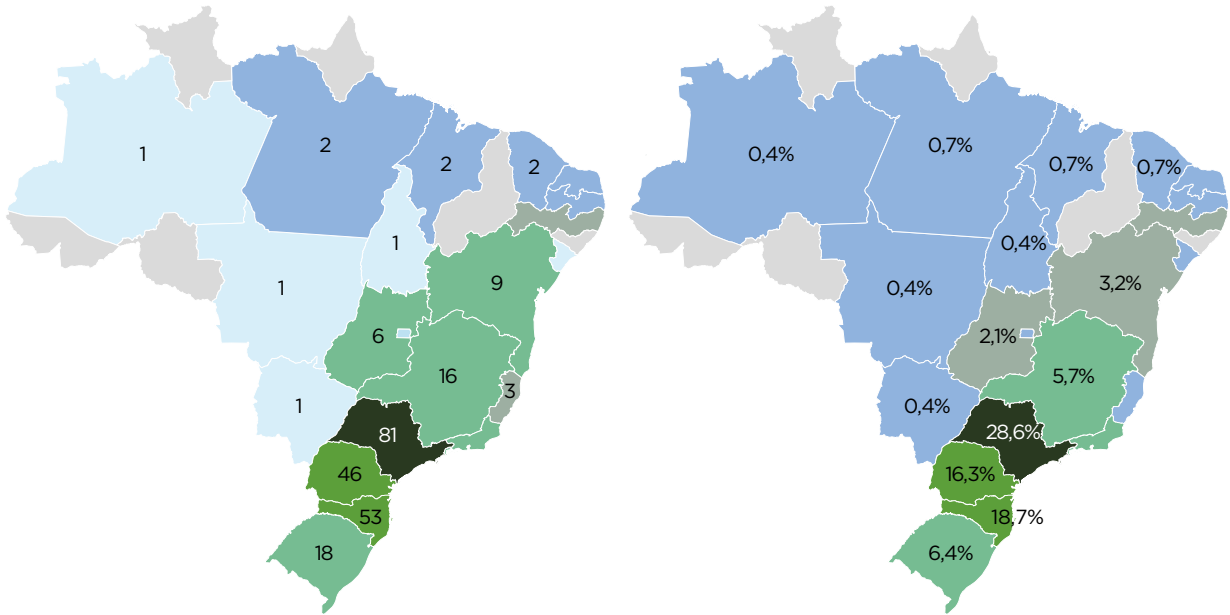
Na Figura 28, observa-se que os estabelecimentos estão fortemente concentrados nas regiões Sudeste (43%) e Sul (41%), que juntas somam 84% do total. O Sudeste é liderado por São Paulo, com 81 unidades (28,6%), seguido por Rio de Janeiro (21; 7,4%) e Minas Gerais (16; 5,7%). No Sul, destacam-se Santa Catarina (53; 18,7%) e Paraná (46; 16,3%), enquanto o Rio Grande do Sul reúne 18 unidades (6,4%). O Nordeste responde por cerca de 10%, com maior presença em Pernambuco (12; 4,2%) e Bahia (9; 3,2%). O Centro-Oeste concentra 4% dos estabelecimentos, principalmente em Goiás (6; 2,1%), e o Norte apresenta participação residual, em torno de 2% do total.

Os três indicadores relacionados aos fluxos monetários recuaram de forma sincronizada. O VBPI registrou a cifra de R\$ 41 bilhões, com um recuo de 7,6% em relação ao ano anterior, enquanto o VTI apresentou queda de 3,6%, atingindo o total de R\$ 15,2 bilhões em 2023, e a RLV totalizou os R\$ 40 bilhões, registrando queda de 7,8% no mesmo período. Considerando a razão entre esses indicadores e o número de estabelecimentos, respectivamente,

os dados indicam um VBPI de R\$ 151 milhões por estabelecimento, o VTI foi de R\$ 56 milhões por estabelecimento e a RLV de R\$ 148 milhões por estabelecimento. Além disso, a razão entre valor adicionado e valor de produção é de 37%, indicando que a indústria de papel possui potencial expressivo de agregação de valor. O recuo simultâneo de VBPI, VTI e RLV caracteriza um ano de compressão de volumes e/ou preços.

Em termos de emprego e renda, a indústria preservou o quadro de pessoal e elevou salários nominais. O aumento de 0,4% no número de trabalhadores manteve a força de trabalho praticamente constante no período, contabilizando 43.371 trabalhadores em 2024, com 93% desses trabalhadores alocados em médias e grandes empresas. A massa salarial somou R\$ 3,6 bilhões e o rendimento médio mensal foi de R\$ 5.737,41, com aumento de 1,19% e 0,6%, respectivamente, em relação a 2023. Os quocientes com relação ao número de trabalhadores reforçam a intensidade de capital: RLV por trabalhador de aproximadamente R\$ 923 mil/ano, VTI por trabalhador

FIGURA 28
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS EMPRESAS DO SEGMENTO DE PAPEL - 2024



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS.

de R\$ 351 mil/ano e a representatividade da massa salarial na RLV foi da ordem de 8,9%, indicando a elevada capacidade de agregação de valor.

A estrutura por porte é marcadamente concentrada, com 39% das plantas reunindo 93% do emprego. Uma unidade média/grande emprega, em média, 21 vezes mais pessoas do que uma micro ou pequena empresa dessa indústria. Ainda assim, a concentração na indústria de papel é notadamente menor se comparada ao elo anterior da cadeia produtiva – a indústria de celulose.

O perfil do trabalhador em 2024 replica alguns traços típicos da indústria em geral no Brasil. Do total de 43.371 trabalhadores, 83% são homens e 17% são mulheres. O grau de escolaridade predominante é o ensino médio (completo ou incompleto), que representa 63% dos trabalhadores e apresentou crescimento de 1% em relação a 2023, seguido pelo conjunto de trabalhadores com ensino superior (completo ou incompleto), que participam com 22,7% da força de trabalho e apresentaram crescimento de 1,3% frente a 2023, sinalizando qualificação gradual do quadro. Na dimensão etária, trabalhadores com idade entre 30 e 39 anos respondem por 28,8% do total, com recuo de 1,5% em relação a 2023, com redistribuição para as faixas etárias superiores, indicando a progressão natural do quadro de trabalhadores.

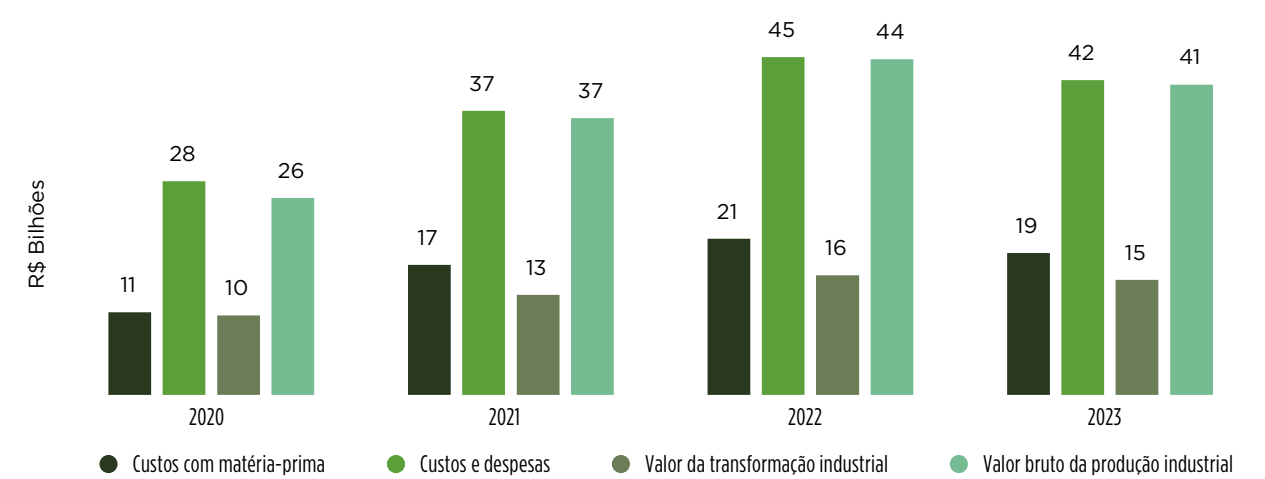
No que diz respeito ao comércio exterior, a indústria de papel manteve crescimento em 2024, com aumento

de 7,8% das exportações, atingindo os US\$ 2,15 bilhões, importações de US\$ 0,7 bilhão (+5,4%) e saldo de US\$ 1,45 bilhão (+9,0%). O conjunto de principais parceiros comerciais é regionalizado e moderadamente concentrado: os dez principais destinos somam US\$ 1,46 bilhão (68,1% do total), com destaque para Argentina (15,9%), Estados Unidos (10,3%), México (8,0%), Chile (7,4%) e Peru (6,7%). Na sequência vêm Colômbia (6,5%), Paraguai (4,5%), Equador (4,2%), Bolívia (2,6%) e Itália (2,2%). Os cinco primeiros concentram 48,2% das exportações, evidenciando escala em poucos mercados-âncora e, ao mesmo tempo, diversificação dentro da América Latina.

Indicadores econômicos

Os custos com matéria-prima cresceram 73% no período (de R\$ 11 bilhões para R\$ 19 bilhões), enquanto as despesas operacionais aumentaram 50% (de R\$ 28 bilhões para R\$ 42 bilhões), conforme destacado na Figura 29. Já o VTI apresentou elevação de 50% (de R\$ 10 bilhões para R\$ 15 bilhões), e o VBPI avançou 58% (de R\$ 26 bilhões para R\$ 41 bilhões). Diante disso, observa-se que o setor mantém crescimento moderado, com expansão da produção acompanhando o aumento dos custos. As margens permanecem ajustadas, indicando que o avanço recente decorre mais da maior escala produtiva do que de ganhos de eficiência operacional.

FIGURA 29
CUSTOS, DESPESAS E VBPI DA FABRICAÇÃO DE PAPEL, CARTOLINA E PAPEL-CARTÃO - BRASIL (2020-2023, R\$ BILHÕES)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da Pesquisa Industrial Anual Empresa (PIA-Empresa) IBGE.

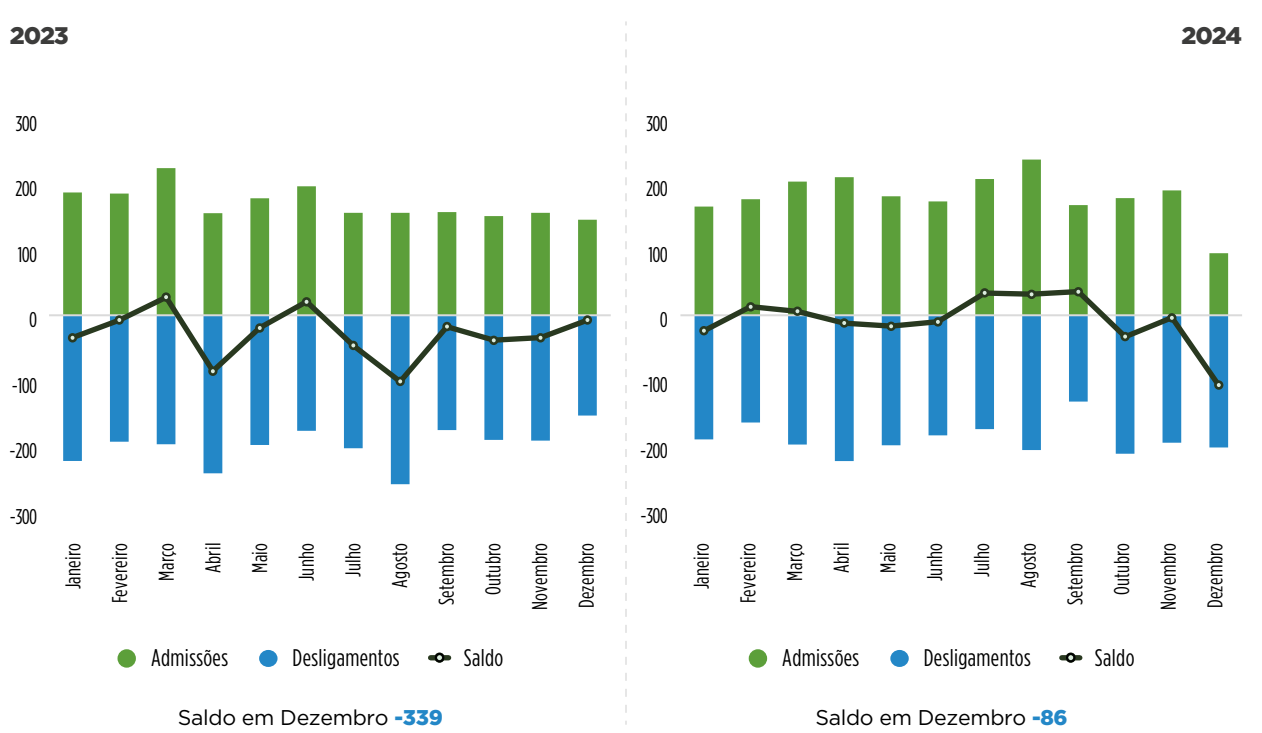
Emprego formal

A movimentação do mercado de trabalho da indústria de papel mostra uma mudança entre 2023 e 2024. Na Figura 30, observa-se que, em ambos os anos, o setor apresentou retração do emprego formal, com saldos negativos de -339 postos em 2023 e -86 postos em 2024, resultado principalmente da redução no volume de admissões ao longo de todo o ano, com maior intensidade nos meses de janeiro, abril e agosto. Em 2024, nota-se que o número de desligamentos foi menor em relação a 2023, refletindo uma desaceleração do ajuste do quadro de pessoal, associada a um ambiente de atividade mais estável, ainda que sem recuperação suficiente das contratações para reverter o saldo negativo do emprego no setor.

Esse conjunto de indicadores permite inferir a respeito de algumas características importantes da indústria brasileira de papel:

* **Ajuste doméstico, sem ruptura no emprego:** em 2023, os fluxos monetários caíram de forma sincronizada, mas em 2024 o emprego aumentou (0,44%)

FIGURA 30
ADMISSÕES, DESLIGAMENTOS E SALDO DE EMPREGOS FORMAIS NO SEGMENTO DE PAPEL - BRASIL



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados do Novo CAGED – Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

e os salários nominais cresceram (0,6%), preservando a capacidade operacional do parque industrial.

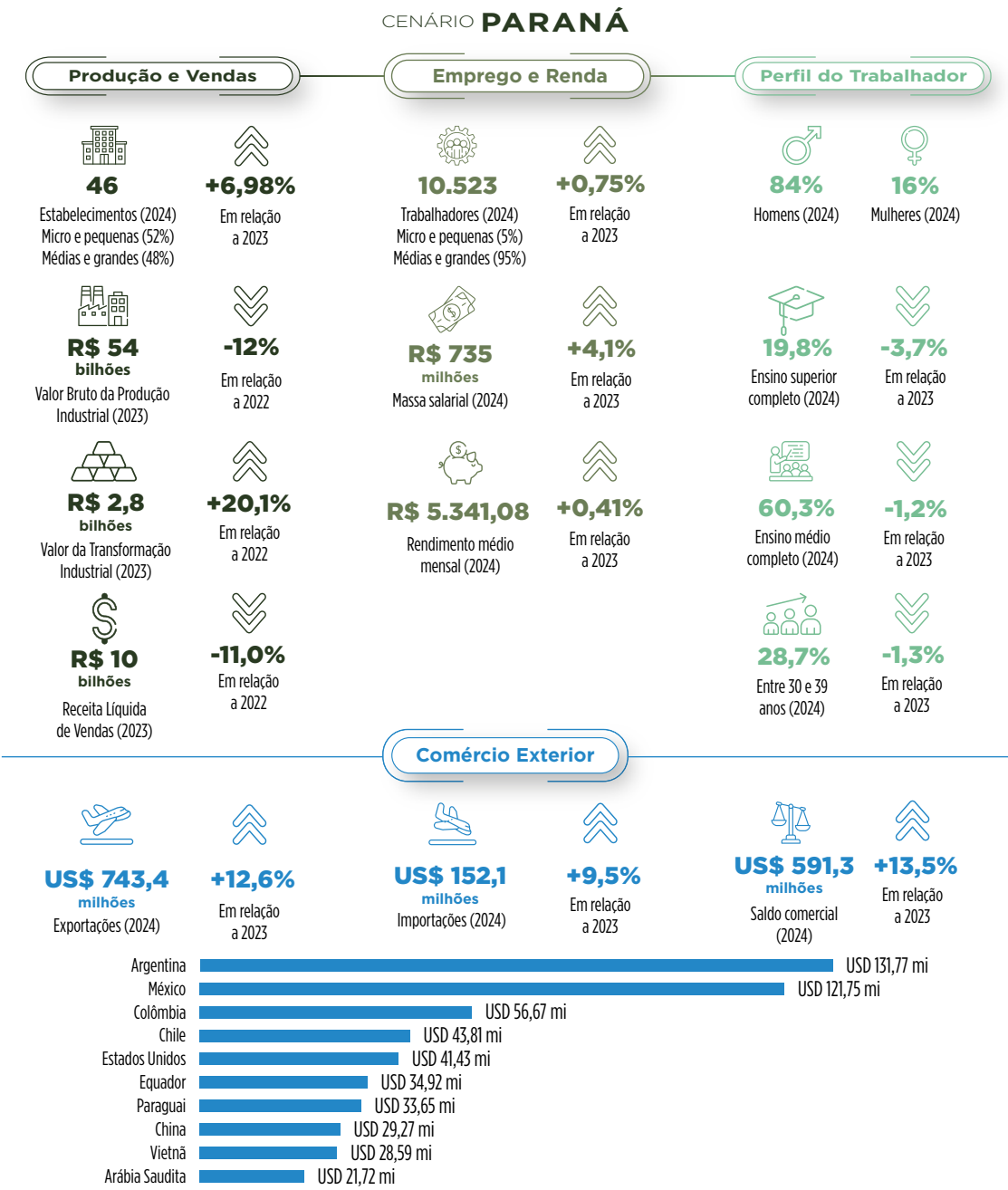
- * **Estrutura produtiva concentrada em grandes players:** revela economia de escala e intensidade tecnológica como elementos centrais de competitividade.
- * **Reaceleração externa com foco regional:** o crescimento do saldo e a predominância latino-americana na destinação das exportações combinam proximidade logística com a necessidade de gestão de concentração por mercado.
- * **Crescimento com pressão de custos (2020-2023):** o setor ampliou o valor bruto da produção (+58%) e da transformação industrial (+50%), mas os custos com matéria-prima (+73%) e as despesas operacionais (+50%) avançaram no mesmo ritmo, comprimindo as margens de lucro.
- * **Manutenção do saldo negativo com desaceleração do ajuste (2023-2024):** o setor manteve retração do emprego formal em 2023 (-339 vagas) e 2024 (-86 vagas), impulsionada pela queda nas admissões ao longo do ano, refletindo menor dinamismo e aumento dos desligamentos.

A indústria brasileira de papel é robusta e superavitária e foi capaz de ajustar seus fluxos monetários em 2023 sem perda do núcleo de empregos, retomando a tração exportadora em 2024, apoiada em escala, produtividade e qualificação gradual da força de trabalho.

PARANÁ

Em 2024, a indústria paranaense de papel contava 46 estabelecimentos, um aumento de 6,98% em relação a 2023, dos quais 52% eram micro ou pequenas empresas e 48% médias ou grandes empresas, conforme Figura 31.

FIGURA 31
GRANDES NÚMEROS DO SEGMENTO DE PAPEL



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS (2024), PIA Empresa (2023) e MDIC (2024).

Os três indicadores de fluxo monetário se moveram em direções distintas: o VBPI foi de R\$ 10,0 bilhões, sofrendo queda de 12,0% frente ao ano anterior, o VTI atingiu R\$ 2,8 bilhões, com crescimento expressivo de 20,1% em relação a 2022, e a RLV somou R\$ 10,0 bilhões, com recuo de 11,0% no período. Considerando-se as razões entre os respectivos fluxos monetários e o número de estabelecimentos, isso equivale a R\$ 227 milhões de RLV por estabelecimento e R\$ 63,6 milhões de VTI por estabelecimento. A relação VTI/VBPI ficou em 28%, sinalizando maior valor adicionado relativo apesar do recuo de VBPI e RLV. Essas médias por planta são superiores às do Brasil (R\$ 148 mi de RLV/estabelecimento e R\$ 56 mi de VTI/estabelecimento), sugerindo escala por unidade acima da média nacional, mesmo em um ano de compressão do giro.

Em termos de emprego e renda, o estado reduziu o quadro de pessoal e elevou salários. O estoque de trabalhadores diminuiu 0,75% em relação ao ano anterior, atingindo o total de 10.523 trabalhadores, dos quais 95% estavam alocados em médias e grandes empresas e 5% em micro e pequenas empresas. A massa salarial totalizou R\$ 375 milhões, passando por aumento de 4,10% no período, e o rendimento médio mensal foi de R\$ 5.341,08, valor 0,41% superior ao registrado em 2023. Dessa forma, os dados indicam que em 2023 o RLV por trabalhador foi de cerca de R\$ 943 mil/ano e VTI por trabalhador de R\$ 264 mil/ano. A razão entre a massa salarial e a receita foi de 3,6% e entre a massa salarial e o VTI ficou em 12,9%, patamares compatíveis com atividade intensiva em capital. Em comparação com o Brasil, o Paraná manteve a relação de receita por trabalhador muito próxima da nacional, porém com VTI por trabalhador menor e salário médio ligeiramente inferior.

O perfil do trabalhador da indústria de papel no Paraná espelha traços típicos da indústria, com participação masculina de 84% e feminina de 16% (participação feminina um pouco abaixo da média nacional de 17%). Em termos de escolaridade, 19,8% dos trabalhadores têm ensino superior completo (-3,7% frente a 2023) e 60,3% ensino médio completo (-1,2%), indicando avanço gradual de qualificação. Na dimensão etária, a faixa entre 30 e 39 anos representa 28,8% e sofreu recuo de 2,8% no período, sinalizando redistribuição etária sem alterar o predomínio das idades economicamente ativas, como também ocorre na indústria nacional.

No comércio exterior, a indústria paranaense de papel expandiu as exportações em 12,6% em 2024, atingindo a cifra de US\$ 743,4 milhões; as importações aumentaram em 9,5% no período, atingindo US\$ 152,1 milhões; e o saldo, por sua vez, resultou em US\$ 591,3 milhões em 2024, apresentando aumento de 13,5% em relação ao ano anterior. A pauta é regionalizada e moderadamente concentrada, com destinação para a Argentina, totalizando US\$ 131,77 mi (17,7% do total exportado), e para o México, atingindo US\$ 121,75 mi (16,4%). Na sequência, aparecem Colômbia (US\$ 56,67 mi; 7,6%), Chile (US\$ 43,81 mi; 5,9%) e Estados Unidos (US\$ 41,43 mi; 5,6%). Com Equador (US\$ 34,92 mi), Paraguai (US\$ 33,65 mi), China (US\$ 29,27 mi), Vietnã (US\$ 28,59 mi) e Arábia Saudita (US\$ 21,72 mi), os dez principais parceiros comerciais da indústria de papel paranaense totalizam US\$ 543,6 milhões em exportações, o que representa 73,1% das exportações de papel do estado.

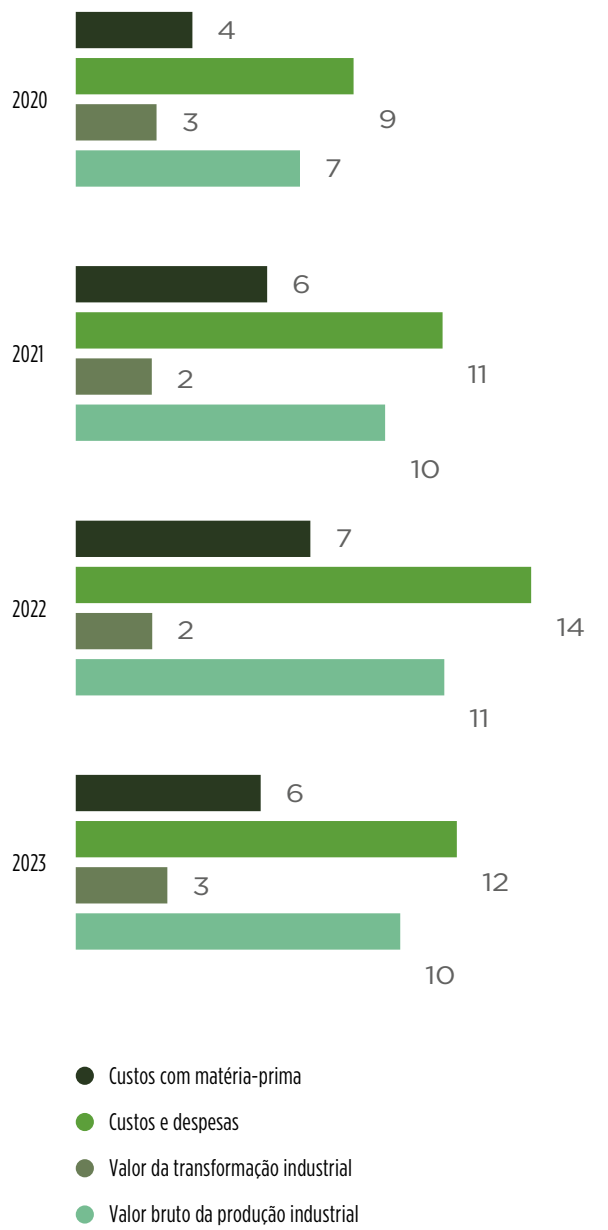
Indicadores econômicos

Os custos com matéria-prima aumentaram 50% no período (de R\$ 4 bilhões para R\$ 6 bilhões), enquanto as despesas operacionais cresceram 33% (de R\$ 9 bilhões para R\$ 12 bilhões), conforme Figura 32. Já o VTI permaneceu constante em R\$ 3 bilhões, e o VBPI registrou variação de 43% (de R\$ 7 bilhões para R\$ 10 bilhões). Diante disso, observa-se que o setor mantém crescimento, com aumento da produção em ritmo próximo ao dos custos, o que indica estabilidade nas margens e continuidade do avanço produtivo, seguindo o mesmo comportamento do cenário nacional.

Emprego formal

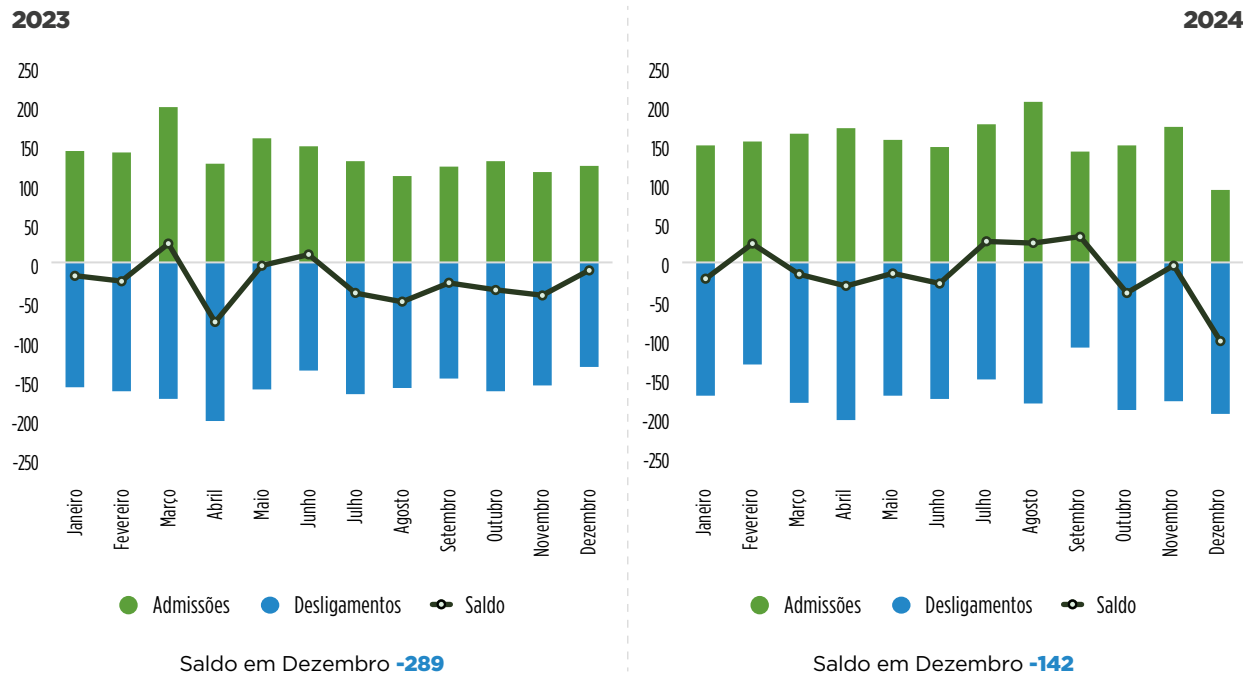
A movimentação do mercado de trabalho do setor, conforme Figura 33, indica melhora parcial entre 2023 e 2024, embora o saldo permaneça negativo. Em 2023, observa-se um saldo negativo de 289 vagas em dezembro, resultado de desligamentos sistematicamente superiores às admissões ao longo do ano. Já em 2024, apesar da manutenção de um quadro adverso, houve redução do saldo negativo para 142 vagas em dezembro, refletindo maior volume de admissões em diversos meses, especialmente entre julho e setembro, e uma atenuação relativa dos desligamentos, o que sugere uma trajetória de estabilização gradual do emprego no setor, ainda sem reversão completa do sinal negativo.

FIGURA 32
CUSTOS, DESPESAS E VBPI DA FABRICAÇÃO DE PAPEL, CARTOLINA E PAPEL-CARTÃO - PARANÁ (2020-2023, R\$ BILHÕES)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da Pesquisa Industrial Anual Empresa (PIA-Empresa) IBGE.

FIGURA 33
ADMISSÕES, DESLIGAMENTOS E SALDO DE EMPREGOS FORMAIS NO SEGMENTO DE PAPEL - PARANÁ



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados do Novo CAGED - Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

Participação estadual

Em 2023, o Paraná destacou-se na indústria nacional de papel, respondendo por 16,2% dos estabelecimentos, 24,4% do VBPI e 18,4% do VTI, conforme Figura 34. O estado também concentrou 25% da RLV, 24,3% dos trabalhadores e 24,5% da massa salarial do setor, mostrando capacidade produtiva e relevância econômica. No comércio exterior, o Paraná participou com 34,6% das exportações e 21,7% das importações nacionais.

Esse conjunto de indicadores permite inferir algumas características-chave da indústria paranaense de papel:

- * **Compressão de receitas com aumento do valor adicionado:** mesmo com VBPI (-12%) e RLV (-11%) em queda, o VTI (+20,1%) elevou a relação VTI/VBPI para 28%, sugerindo eficiência na transformação industrial e agregação de valor em 2023.
- * **Escala por planta acima da média e concentração estrutural:** embora as micro e pequenas empresas sejam 52% das plantas, 95% do emprego está nas médias e grandes; uma planta média/grande emprega, em média, 21 vezes mais pessoas do que uma micro/pequena.
- * **Produtividade elevada com geração de empregos:** RLV por trabalhador próxima à nacional e a relação massa salarial por receita indicam intensidade de capital.

- * **Tracionamento externo em 2024 com foco latino-americano:** saldo em alta e exportações crescendo acima da média nacional, com pauta concentrada na América Latina, combinando proximidade logística com a necessidade de gestão de risco de concentração.
- * **Crescimento equilibrado com custos controlados (2020-2023):** o setor ampliou o VBPI (+43%) e o VTI (+50%), enquanto os custos com matéria-prima (+50%) e as despesas operacionais (+33%) cresceram em ritmo semelhante, o que indica estabilidade nas margens.
- * **Ajuste gradual no emprego formal (2023-2024):** após a retração observada em 2023, o setor manteve saldo negativo em 2024, porém em magnitude menor, indicando desaceleração do ajuste no mercado de trabalho, com redução dos desligamentos e maior estabilidade do nível de emprego.

Em síntese, o Paraná apresenta escala por estabelecimento superior à média brasileira, estrutura concentrada em grandes plantas, alta produtividade por posto e forte inserção externa. O desafio indicado pelos dados apresentados é o de recuperar os fluxos monetários domésticos, ao mesmo tempo que consolida e diversifica a pauta de exportação, mantendo a qualificação e a valorização da força de trabalho.

FIGURA 34
PARTICIPAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ NA INDÚSTRIA NACIONAL DE PAPEL - 2024 (EM % DO TOTAL BRASIL)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS, PIA Empresa e MDIC.

Embalagens de Papel

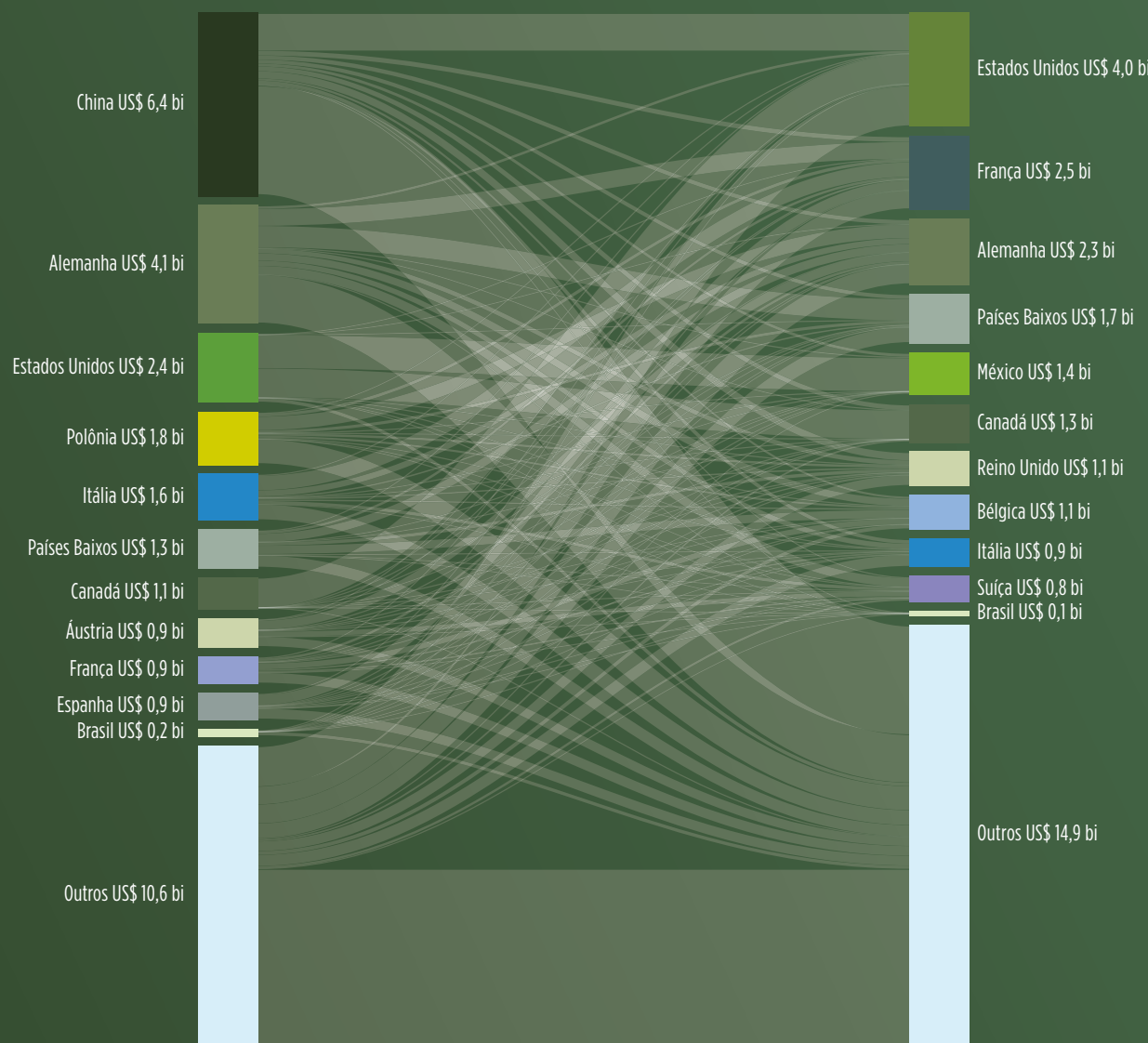


MUNDO

Comércio internacional

A Figura 35 permite aferir o nível de concentração do comércio e a simetria de alguns mercados que aparecem simultaneamente como grandes exportadores e grandes importadores de embalagens de papel.

FIGURA 35
ORIGEM E DESTINO DAS EXPORTAÇÕES DE EMBALAGENS DE PAPEL EM (US\$ FOB) - 2023



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da UN Comtrade.

O lado da oferta permanece fortemente concentrado, com poucos países dominando as exportações globais de embalagens de papel, especialmente China, Alemanha e Estados Unidos. Em contraste, o bloco importador é mais pulverizado, distribuído entre um número maior de destinos. A presença europeia segue marcante nos dois lados do comércio, refletindo cadeias de suprimento integradas dentro do continente e fluxos intensos entre segmentos industriais correlatos, como papel-cartão, embalagens industriais e impressos gráficos.

Os quatro maiores exportadores do setor em 2023 foram China (US\$ 6,4 bilhões), Alemanha (US\$ 4,1 bilhões), Estados Unidos (US\$ 2,4 bilhões) e Polônia (US\$ 1,8 bilhão). Juntos, totalizam aproximadamente US\$ 14,7 bilhões, evidenciando forte concentração da oferta global. Em seguida aparecem Itália (US\$ 1,6 bilhão), Países Baixos (US\$ 1,3 bilhão), Canadá (US\$ 1,1 bilhão), Áustria (US\$ 0,9 bilhão), França (US\$ 0,9 bilhão) e Espanha (US\$ 0,9 bilhão), consolidando a predominância europeia no comércio internacional do setor. Esses dez maiores exportadores concentraram o equivalente a 66,5% do total do lado direito. A barra “Outros”, que representa os pequenos/médios exportadores, totalizou 33,5% do valor exportado.

Já do lado da demanda, os cinco principais importadores do setor em 2023 foram Estados Unidos (US\$ 4,0 bilhões), França (US\$ 2,5 bilhões), Alemanha (US\$ 2,3 bilhões), Países Baixos (US\$ 1,7 bilhão) e México (US\$ 1,4 bilhão). Na sequência surgem Canadá, Reino Unido, Bélgica, Itália e Suíça, com valores mais modestos. Esses dez países importadores foram responsáveis por absorver 53,5% do comércio mundial de embalagens de papel. A barra “Outros” indica que a demanda é mais pulverizada, com uma diversidade de polos importadores.

A Europa mantém-se como eixo estruturante do sistema, com Alemanha, Polônia, Itália, Países Baixos, Áustria, França e Espanha somando mais de USD 11 bilhões em exportações no segmento, um volume monetário que explica a densidade dos fluxos intrar-regionais. No grupo dos destinos, a presença de França, Alemanha, Países Baixos, Reino Unido, Itália, Bélgica e Suíça reforça esse padrão de interdependência produtiva dentro do continente. O fato de a

Alemanha aparecer tanto entre os maiores exportadores quanto entre os principais importadores mostra que o país participa de um fluxo intenso de compra (consumo) e venda (produção) dentro da própria cadeia de embalagens de papel, trocando produtos de diferentes etapas e segmentos com outros países.

O perfil dos países revela distintas especializações comerciais. China, Estados Unidos e Alemanha desempenham papéis duplos relevantes, exportando e importando grandes volumes. Já países como Polônia, Itália, Países Baixos, Áustria, França e Espanha mostram perfil predominantemente exportador, inseridos em cadeias europeias altamente integradas. No grupo dos destinos, México, Canadá e França aparecem como mercados compradores relevantes, ainda que com pouca expressão no lado ofertante.

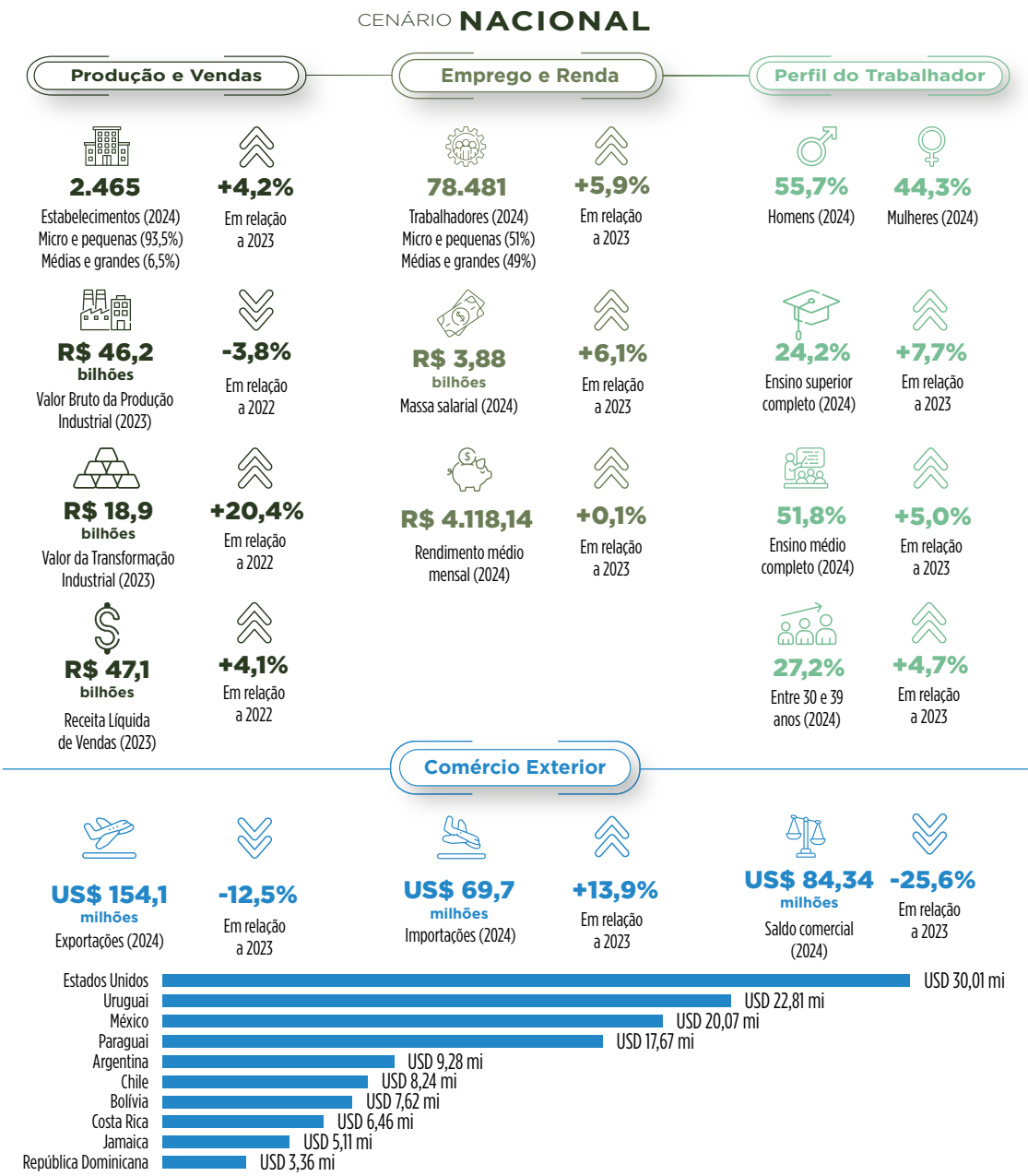
As razões exportação/importação ajudam a distinguir o perfil comercial de cada país. A Alemanha apresenta razão exportações/importações de aproximadamente 8,40, indicando um perfil fortemente exportador no segmento de embalagens de papel. Os Estados Unidos exibem valores próximos nos dois fluxos, US\$ 2,4 bi em exportações e US\$ 4 bi em importações, resultando em razão ≈ 0,6, o que indica maiores importações. A China aparece com US\$ 6,44 bi do lado exportador e US\$ 126,8 milhões como destino (≈ 50,77), combinando o papel de grande fornecedora global com relevância como mercado consumidor. Já a Polônia (≈ 2,37) e a Itália (≈ 1,72) surgem com claro viés exportador, reforçando sua especialização dentro das cadeias europeias. No caso do Canadá, a razão próxima de 0,83 revela um padrão bastante equilibrado, mas com caráter mais importador, típico de mercados integrados com forte intercâmbio regional.

A configuração do comércio internacional de embalagens de papel revela uma dinâmica estrutural em que a demanda se mostra mais dispersa do que a oferta, concentrando um grande valor no grupo “Outros”. Portanto, observa-se uma oferta mais concentrada em determinados polos industriais, enquanto o consumo se distribui por um conjunto amplo e diversificado de países importadores.

BRASIL

Em 2024, a indústria brasileira de Embalagens de Papel contava com 2.465 estabelecimentos (+4,2% em relação a 2023), sendo 93,5% deles classificados como micro e pequenas empresas e 6,5% como médias e grandes empresas, conforme destacado na Figura 36.

FIGURA 36
GRANDES NÚMEROS DO SEGMENTO DE EMBALAGENS DE PAPEL



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS (2024), PIA Empresa (2023) e MDIC (2024).

A região Sudeste concentrava 56,7% dos empreendimentos, com destaque para São Paulo (1.012 estabelecimentos) e Minas Gerais (236), enquanto a região Sul respondia por 25,3% do total nacional, distribuídos entre Paraná (227), Rio Grande do Sul (198) e Santa Catarina (199). No Nordeste, situavam-se 12,5% das empresas, majoritariamente na Bahia, em Pernambuco e no Ceará, ao passo que o Centro-Oeste representava 3,7% e o Norte, 1,9% do total (Figura 37).

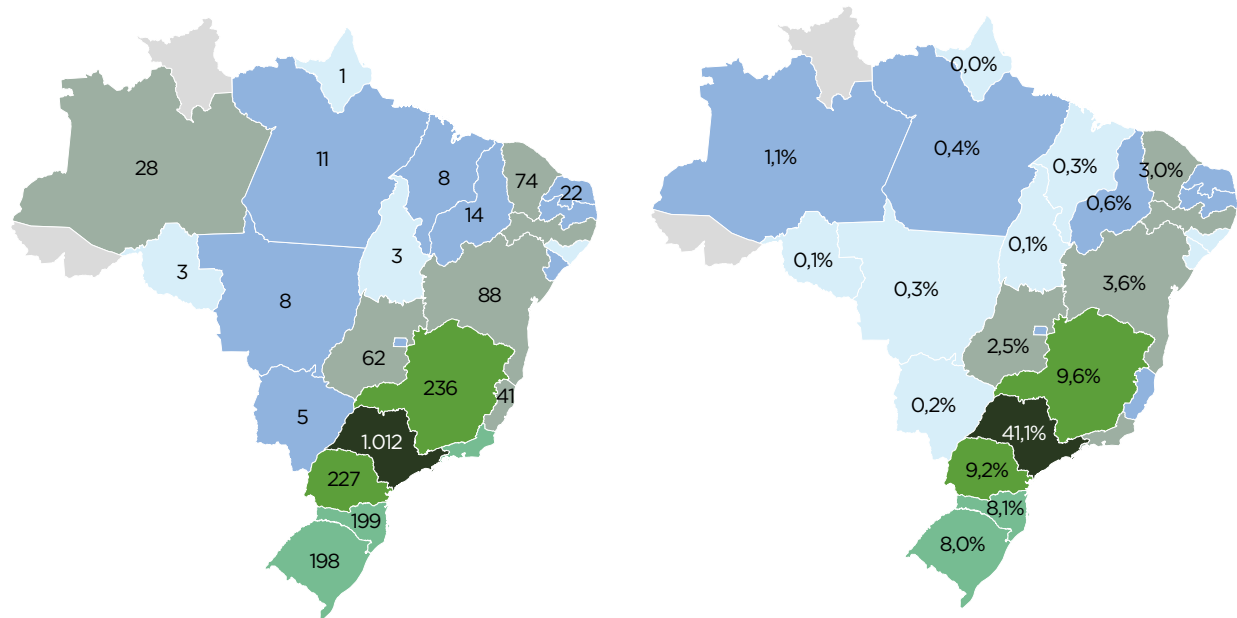
O VBPI registrou a cifra de R\$ 46,2 bilhões, com um recuo de 3,8% em relação ao ano anterior, enquanto o VTI apresentou aumento de 20,4%, atingindo o total de R\$ 18,9 bilhões em 2023, e a RLV totalizou os R\$ 47,1 bilhões, registrando aumento de 4,1% no mesmo período. Considerando a razão entre esses indicadores e o número de estabelecimentos, respectivamente, os dados indicam um VBPI de R\$ 19,5 milhões por estabelecimento, o VTI foi de R\$ 7,9 milhões por estabelecimento e a RLV de R\$ 19,8 milhões por estabelecimento. Além disso, a razão entre valor adicionado e valor de produção é de 38,6%, indicando que a indústria de embalagens possui potencial expressivo de agregação de valor.

O recuo do VBPI, acompanhado do aumento do VTI e da RLV, indica um ganho de eficiência produtiva e ampliação das margens, sugerindo que o setor agregou mais valor mesmo em um contexto de retração da produção física.

Em termos de emprego e renda, a indústria aumentou o quadro de pessoal e elevou salários nominais. Houve aumento de 5,9% no número de trabalhadores, contabilizando 78.481 trabalhadores em 2024, com 49% desses trabalhadores alocados em médias e grandes empresas. A massa salarial somou R\$ 3,88 bilhões, um aumento de 6,1% em relação a 2023 e o rendimento médio mensal foi de R\$ 4.118,14, um aumento de 0,1% em relação a 2023. Os quocientes com relação ao número de trabalhadores reforçam a intensidade de capital: RLV por trabalhador de aproximadamente R\$ 636 mil/ano, VTI por trabalhador de R\$ 255 mil/ano.

A estrutura por porte mostra estabelecimentos de micro e pequeno portes são responsáveis por 51% do emprego no setor. Já as empresas de médio e grande porte concentram 49% dos trabalhadores, empregando, em média, 14 vezes mais pessoas do

FIGURA 37
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS EMPRESAS DO SEGMENTO DE EMBALAGENS DE PAPEL – 2024



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS.

que uma micro ou pequena empresa dessa indústria. Vale destacar que a concentração na indústria de embalagens é menor quando comparada à observada na cadeia produtiva de papel e celulose analisada anteriormente.

Em relação ao perfil do trabalhador em 2024, do total de 78.481 trabalhadores, 55,7% são homens e 40,4% são mulheres. O grau de escolaridade predominante é o ensino médio (completo), que representa 51,8% dos trabalhadores e apresentou crescimento de 5,0% em relação a 2023, seguido pelo conjunto de trabalhadores com ensino superior (completo), que participam com 24,2% da força de trabalho e apresentaram crescimento de 7,7% frente a 2023. Na dimensão etária, a faixa entre 30 e 39 anos representou 27,2%, apresentando aumento de 4,7% em relação a 2023.

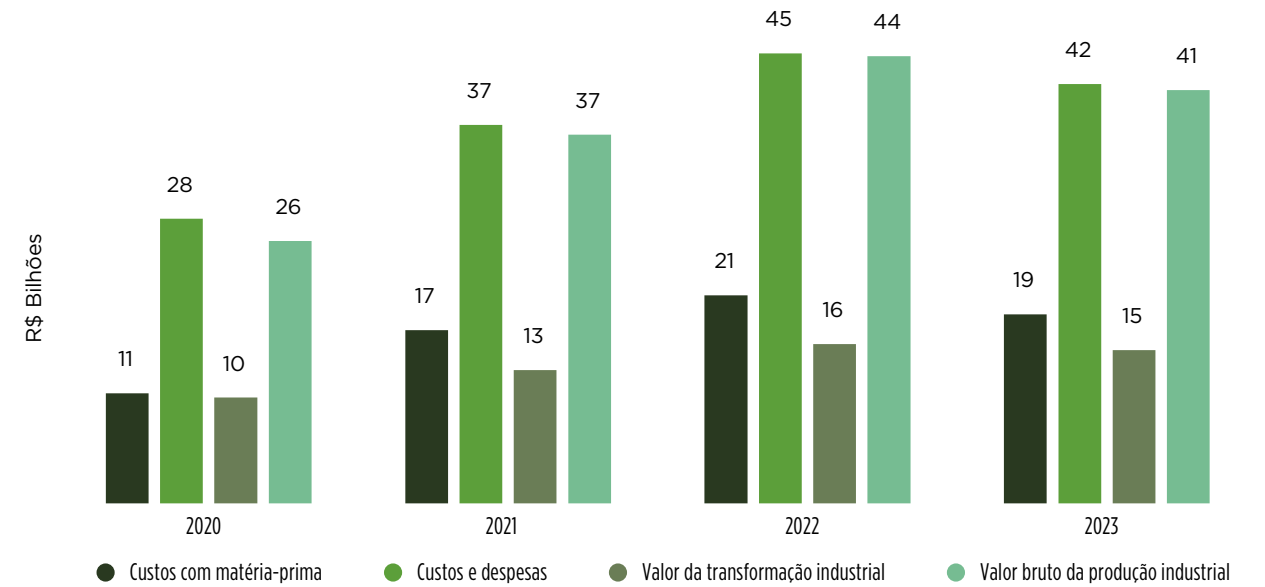
No que diz respeito ao comércio exterior, a indústria de Embalagens de Papel apresentou redução de 12,5% nas exportações em 2024, atingindo os US\$ 154,1 milhões, importações de US\$ 69,7 milhão (+13,9%) e saldo de US\$ 84,34 milhões (-25,6%). O conjunto de principais parceiros comerciais é regionalizado e moderadamente concentrado: os dez principais destinos

somam US\$ 130,63 milhões (84,8% do total), com destaque para Estados Unidos (19,5%), Uruguai (14,8%), México (13%), Paraguai (11,5%) e Argentina (6%). Na sequência vêm Chile (5,3%), Bolívia (4,9%), Costa Rica (4,2%), Jamaica (3,3%) e República Dominicana (2,2%). Esse perfil revela uma estrutura exportadora ancorada em poucos mercados principais, porém com diversificação crescente dentro da América Latina, o que contribui para mitigar riscos regionais e ampliar o alcance comercial do setor.

Indicadores econômicos

Os custos com matéria-prima cresceram 71% no período (de R\$ 11 bilhões para R\$ 19 bilhões), enquanto as despesas operacionais aumentaram 47% (de R\$ 28 bilhões para R\$ 42 bilhões), conforme destacado na Figura 38. Já o VTI apresentou elevação de 45% (de R\$ 10 bilhões para R\$ 15 bilhões) e o VBPI avançou 57% (de R\$ 26 bilhões para R\$ 41 bilhões). Diante disso, observa-se que o setor mantém trajetória de crescimento.

FIGURA 38
CUSTOS, DESPESAS E VBPI DA FABRICAÇÃO DE EMBALAGENS DE PAPEL E PAPELÃO – BRASIL (2020-2023, R\$ BILHÕES)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da Pesquisa Industrial Anual Empresa (PIA-Empresa) IBGE.

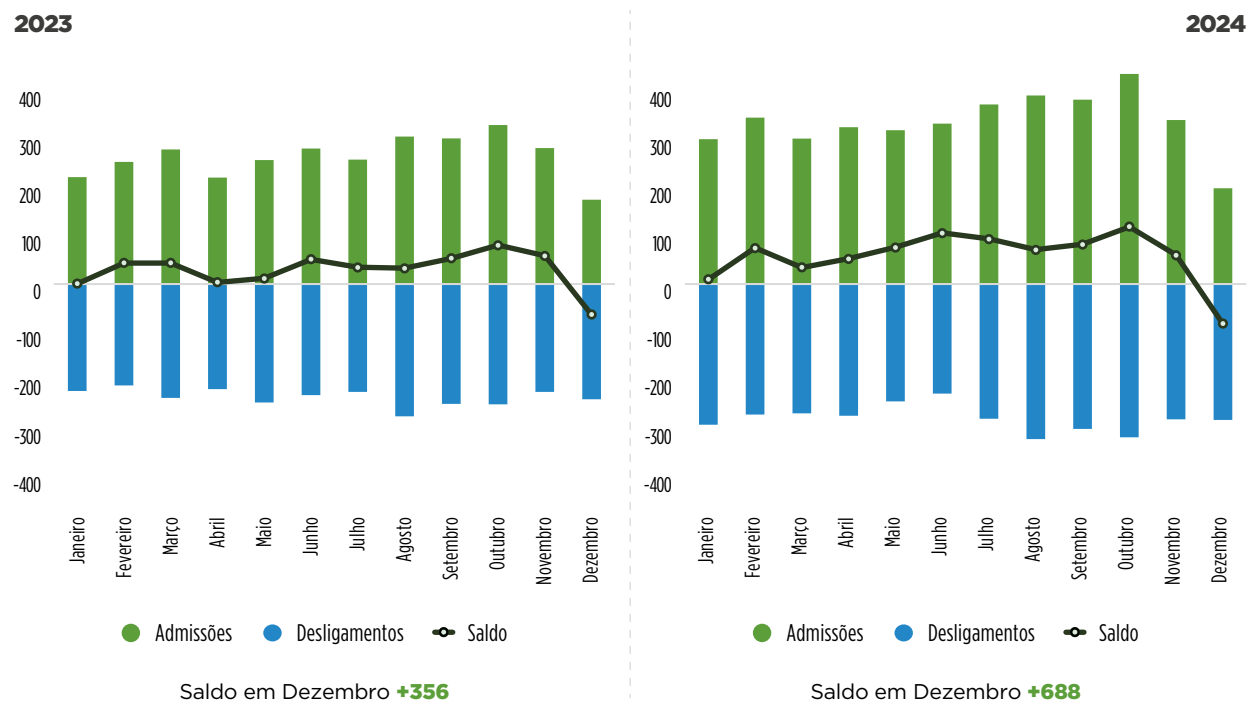
Emprego formal

A movimentação do mercado de trabalho da indústria de embalagens de papel indica manutenção do crescimento do emprego formal entre 2023 e 2024. Na Figura 39, observa-se que em 2023, o setor registrou saldo positivo de 356 vagas, impulsionado por maior volume de admissões nos meses de fevereiro, março, outubro e novembro. Já em 2024, o saldo totalizou 688 novas vagas, o que indica continuidade na geração de postos de trabalho.

Esse conjunto de indicadores permite inferir a respeito de algumas características importantes da indústria brasileira de embalagens de papel:

- * **Crescimento em produção e empregos, mas retração nos salários reais:** em 2023, o VBPI aumentou 3,8% enquanto o VTI cresceu 20,4% e a RLV 4,1%; em 2024, o número de trabalhadores subiu 5,9% e os salários nominais 0,1%, indicando uma recomposição do quadro de trabalhadores com aumento de participação de funções operacionais.
- * **Estrutura produtiva concentrada em grandes empresas:** embora 93,5% dos estabelecimentos sejam micro ou pequenos (respondendo por 51% do emprego), as médias e grandes empresas (6,5% dos estabelecimentos) concentram 49% dos trabalhadores.

FIGURA 39
ADMISSÕES, DESLIGAMENTOS E SALDO DE EMPREGOS FORMAIS NO SEGMENTO DE EMBALAGENS DE PAPEL – BRASIL



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados do Novo CAGED – Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

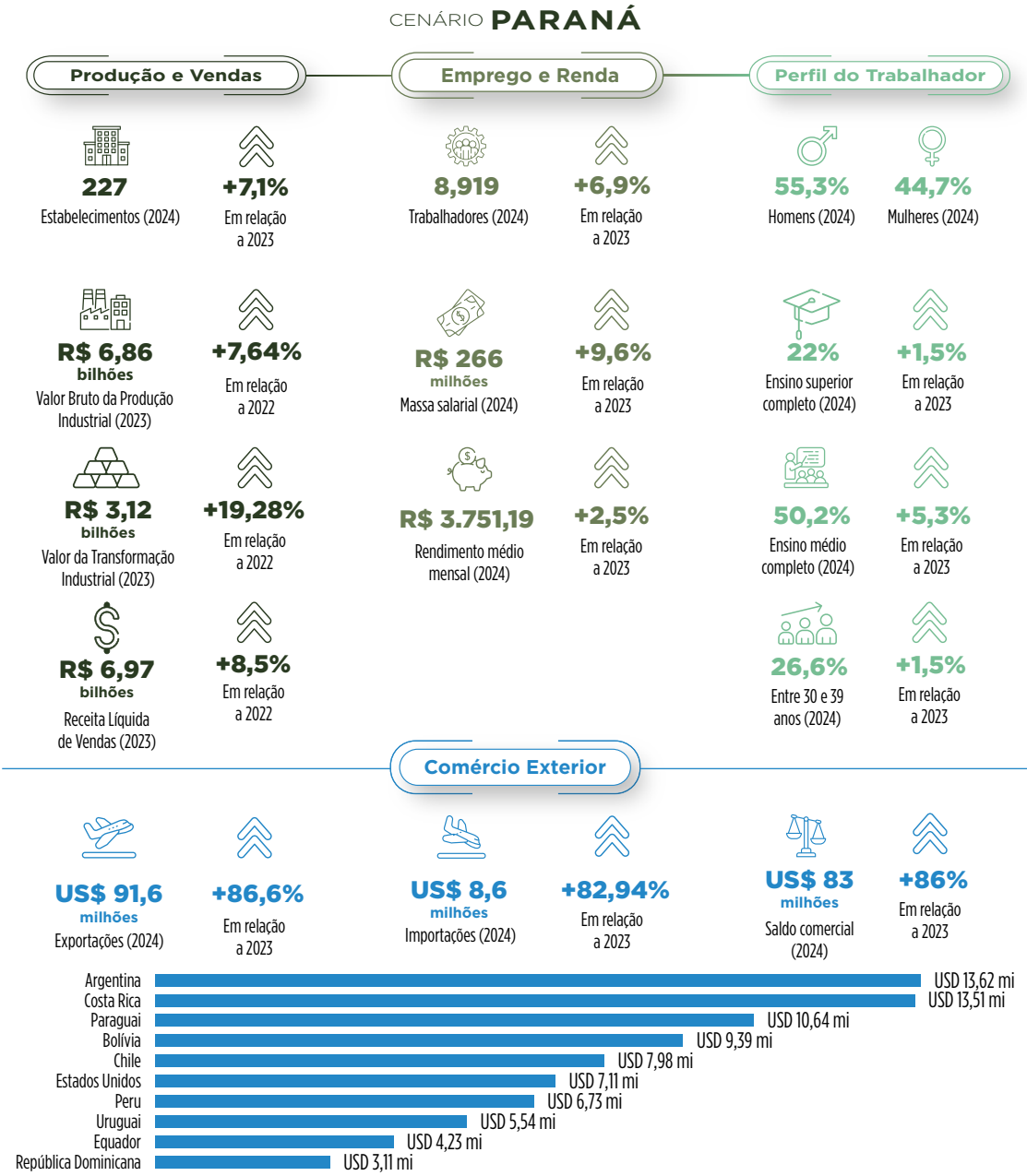
- * **Foco exportador regional:** em 2024, as exportações de embalagens somaram US\$ 154,1 milhões (queda de 12,5%), concentrando-se em poucos destinos e os dez principais responderam por 84,8% do total. Destacam-se EUA (19,5%) e mercados latino-americanos (Uruguai 14,8%, México 13%, Paraguai 11,5%, Argentina 6%), indicando que essa predominância regional mitiga riscos e amplia o alcance comercial do setor.
- * **Eficiência produtiva e agregação de valor:** em 2023, o recuo do VBPI (-0,13%), acompanhado da forte alta do VTI (+20,4%) e da RLV (+4,1%), indica ganho de eficiência produtiva e ampliação de margens. A razão valor adicionado/valor de produção de 38,6% revela elevado potencial de agregação de valor, sinalizando que o setor consegue incorporar mais valor aos produtos mesmo com retração da produção física.
- * **Crescimento moderado do emprego formal (2023-2024):** o setor manteve saldos positivos em ambos os anos, com criação líquida de empregos em 2023 (+356 vagas) e 2024 (+688 vagas), sinalizando aumento no ritmo de contratações.

O desempenho da indústria brasileira de embalagens de papel em 2023 indicou que, mesmo diante da leve retração do VBPI, o setor conseguiu ampliar margens e agregar valor, sustentando o emprego e aprimorando a qualificação da força de trabalho. A predominância de médias e grandes empresas, na análise de 2024, indica economias de escala e maior intensidade de capital, refletindo em elevados níveis de produtividade por trabalhador. Paralelamente, o avanço educacional e o aquecimento do mercado de trabalho reforçam a modernização tecnológica e organizacional da cadeia. No comércio exterior, o perfil exportador regionalizado, com destaque para os mercados latino-americanos e norte-americano, assegura saldo positivo e reduz vulnerabilidades externas.

PARANÁ

Em 2024, a indústria paranaense de embalagens de papel contava 227 estabelecimentos, um aumento de 7,1% em relação a 2023, conforme Figura 40. Desse total, 95% eram micro ou pequenas empresas e 5% eram médias empresas.

FIGURA 40
GRANDES NÚMEROS DO SEGMENTO DE EMBALAGENS DE PAPEL



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS (2024), PIA Empresa (2023) e MDIC (2024).

Os três indicadores de fluxo monetário se moveram em direções distintas: o VBPI passou por aumento de 7,64% frente a 2023, atingindo os R\$ 6,86 bilhões em 2024; o VTI atingiu R\$ 3,12 bilhões, com crescimento de 19,28% em relação a 2023, e a RLV somou R\$ 6,97 bilhões, com recuo de 8,5% no período. Considerando-se as razões entre os respectivos fluxos monetários e o número de estabelecimentos, isso equivale a R\$ 32,9 milhões de RLV por estabelecimento e R\$ 14,7 milhões de VTI por estabelecimento. A relação VTI/VBPI ficou em 45,5%, sinalizando maior valor adicionado relativo, diante do recuo da RLV e de uma expansão moderada do VBPI. Essas médias por planta são superiores às do Brasil (R\$ 19,8 mi de RLV/estabelecimento e R\$ 7,9 mi de VTI/estabelecimento), sugerindo escala por unidade acima da média nacional, mesmo em um ano de compressão do giro.

Em termos de emprego e renda, o estado ampliou o quadro de pessoal e elevou salários. O estoque de trabalhadores cresceu 6,9% em relação a 2023, atingindo o total de 5.919 trabalhadores, dos quais 45% estavam alocados em médias empresas e 55% em micro e pequenas empresas. A massa salarial totalizou R\$ 266 milhões, passando por aumento de 9,6% no período, e o rendimento médio mensal foi de R\$ 3.751,19, valor 2,5% superior ao registrado em 2023. Dessa forma, os dados de 2023 indicam RLV por trabalhador de cerca de R\$1.259 mil/ano e VTI por trabalhador de R\$ 563 mil/ano. A razão entre a massa salarial e a receita foi de 3,5% e entre a massa salarial e o VTI ficou em 7,8%. O Paraná registrou desempenho laboral alinhado ao nacional, com geração de postos e produtividade próxima à média do país, ainda que com menor VTI por trabalhador e salário médio menor.

O perfil do trabalhador da indústria de embalagens no Paraná apresentou participação masculina de 55,3% e feminina de 44,7%. Em termos de escolaridade, 22,0% dos trabalhadores têm ensino superior completo (+1,5% frente a 2023) e 50,2% ensino médio completo (+5,3%), indicando avanço gradual de qualificação. Na dimensão etária, a faixa entre 30 e 39 anos representa 26,6% e aumento de 1,5% no período, sinalizando redistribuição etária sem alterar o predomínio das idades economicamente ativas, como também ocorre na indústria nacional.

No comércio exterior, a indústria paranaense de embalagens de papel expandiu as exportações em 86,6% em 2024, atingindo a cifra de US\$ 91,6 milhões; as importações aumentaram em 92,94% no período, atingindo US\$ 8,6 milhões; e o saldo, por sua vez, resultou em US\$ 83 milhões em 2024, apresentando aumento de 86% em relação ao ano anterior. A pauta é regionalizada e moderadamente concentrada, com destinação para a Argentina, totalizando US\$ 13,62 mi (14,9% do total exportado), e para a Costa Rica, atingindo US\$ 13,51 mi (14,7%). Na sequência aparecem Paraguai (US\$ 10,64 mi; 11,62%), Bolívia (US\$ 9,39 mi; 10,25%) e Chile (US\$ 7,98 mi; 8,72%). Com Estados Unidos (US\$ 7,11mi), Peru (US\$ 6,73 mi), Uruguai (US\$ 5,54 mi), Equador (US\$ 4,23 mi) e República Dominicana (US\$ 3,11 mi), os dez principais parceiros comerciais da indústria de embalagem de papel paranaense totalizam US\$ 81,87 milhões em exportações, o que representa 89,4% das exportações de embalagens do estado.

Indicadores econômicos

No período de 2020 a 2023, os custos com matéria-prima cresceram 26% (de R\$ 3 bilhões para R\$ 3,8 bilhões), enquanto as despesas operacionais aumentaram 20% (de R\$ 5 bilhões para R\$ 6 bilhões), conforme Figura 41. Já o VTI apresentou alta de 50% (de R\$ 2 bilhões para R\$ 3 bilhões), e o VBPI avançou 40% (de R\$ 5 bilhões para R\$ 7 bilhões). Diante disso, observa-se que o setor mantém trajetória de crescimento moderado, com expansão da produção superando o aumento dos custos, em linha com o padrão nacional de desempenho do setor no período.

Emprego formal

A movimentação do mercado de trabalho da indústria de Embalagens de Papel no Paraná aponta crescimento moderado do emprego formal entre 2023 e 2024. Na Figura 42, nota-se que em 2023, o setor apresentou saldo positivo de 298 vagas. Já em 2024, o desempenho foi ligeiramente superior, alcançando 407 vagas, refletindo um ambiente de maior estabilidade e continuidade nas contratações.

Participação estadual

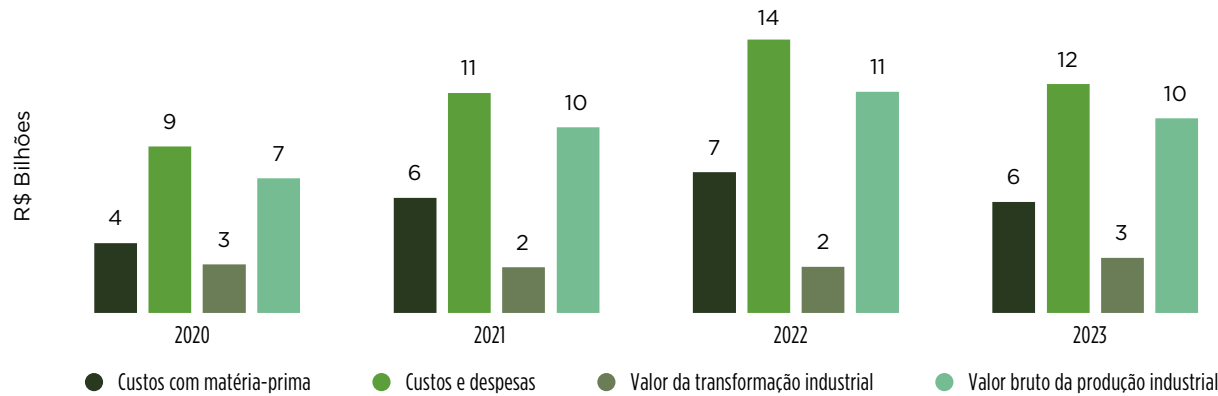
Em 2024, o Paraná representou 9,2% dos estabelecimentos da indústria nacional de embalagens de papel, respondendo, em 2023, por 14% do VBPI e 16,5% do VTI, conforme Figura 43. Em termos econômicos, com base nos dados mais recentes disponíveis, o estado respondeu, em 2023, por 14,8% da RLV, 7,5% dos trabalhadores e 6,9% da massa salarial do setor, evidenciando relevância produtiva e eficiência na geração de valor. No comércio exterior, o Paraná participou com 59,4% das exportações nacionais e 12,3% das importações, reafirmando sua posição estratégica

e competitiva nas cadeias globais de embalagens de papel.

Esse conjunto de indicadores permite inferir algumas características-chave da indústria paranaense de papel:

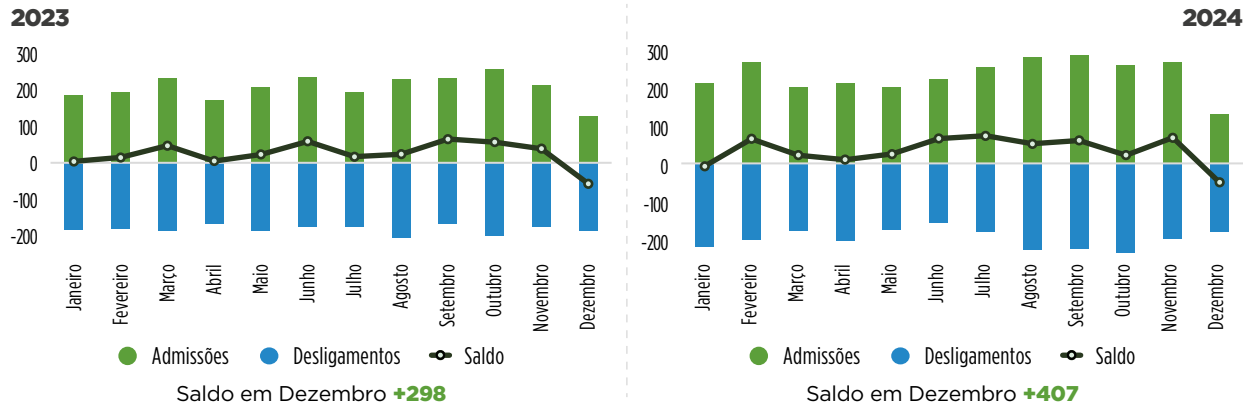
- * **Expansão produtiva com preservação do emprego:** a indústria paranaense de embalagens de papel registrou expansão da produção e das vendas, ampliando moderadamente o número de empregos e de estabelecimentos. O VBPI atingiu R\$ 6,86 bilhões em 2023 (+7,64%), o VTI R\$ 3,12 bilhões (+19,28%) e a RLV R\$ 6,97 bilhões (–8,50%),

FIGURA 41
CUSTOS, DESPESAS E VBPI DA FABRICAÇÃO DE EMBALAGENS DE PAPEL - PARANÁ (2020-2023, R\$ BILHÕES)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da Pesquisa Industrial Anual Empresa (PIA-Empresa) IBGE.

FIGURA 42
ADMISSÕES, DESLIGAMENTOS E SALDO DE EMPREGOS FORMAIS NO SEGMENTO DE EMBALAGENS DE PAPEL - PARANÁ



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados do Novo CAGED – Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

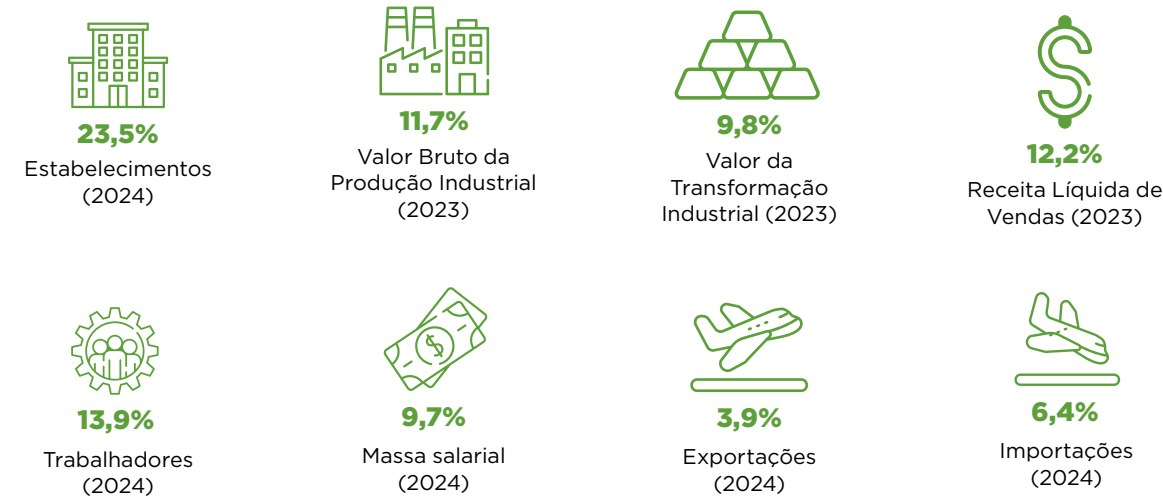
enquanto o emprego formal cresceu 6,9% (5.919 trabalhadores em 2024).

- * **Maior valor agregado por trabalhador:** os indicadores apontam aumento da produtividade por trabalhador e maior intensidade de capital. Enquanto o VTI cresceu 19,28% entre 2022 e 2023, a quantidade de empregados avançou apenas 6,9%, a massa salarial cresceu 9,6% e o salário médio nominal ficou praticamente estável (+2,5%) entre 2023 e 2024.
- * **Perfil demográfico e educacional da força de trabalho:** o perfil do trabalhador no Paraná é predominantemente masculino (55,3% dos ocupados) e relativamente jovem, com destaque para a faixa de 30 a 39 anos (26,6% do total). Observa-se avanço educacional, 22,0% possuem ensino superior completo (+1,5% ante 2023) e 50,2% têm ensino médio completo (+5,3%).
- * **Predomínio latino-americano e superávit comercial:** em 2024, as exportações somaram US\$ 91,6 milhões (+86,6% em relação a 2023) ante US\$ 8,6 milhões em importações (+92,9%), resultando em saldo positivo de US\$ 83,0 milhões (+86,0%). Os principais destinos das exportações são países da América Latina e Central (por exemplo, Argentina US\$ 13,62 mi; Costa Rica US\$ 13,51 mi; Paraguai US\$ 10,64 mi).

- * **Crescimento com equilíbrio entre custos e produção (2020-2023):** o setor ampliou o VBPI (+40%) e o VTI (+50%), enquanto os custos com matéria-prima (+25%) e as despesas operacionais (+20%) cresceram em ritmo menor, indicando melhoria da eficiência produtiva e maior estabilidade das margens de lucro.
- * **Crescimento moderado do emprego formal (2023-2024):** o setor manteve saldos positivos em ambos os anos, com leve avanço em 2024 (+407 vagas) em relação a 2023 (+298 vagas), indicando estabilidade e continuidade na geração de empregos formais.

O desempenho observado entre 2023 e 2024 aponta um cenário favorável para a indústria paranaense de embalagens de papel. O ajuste produtivo ocorreu sem perda de empregos, enquanto a consolidação empresarial e a intensificação do capital produtivo elevaram a produtividade e sustentaram a expansão da produção. Paralelamente, houve avanço educacional da força de trabalho e forte inserção nos mercados externos regionais. Esses fatores resultaram em um balanço comercial com superávit e indicam que o Paraná se consolida como polo estratégico e competitivo na cadeia de embalagens de papel do país.

FIGURA 43
PARTICIPAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ NA INDÚSTRIA NACIONAL DE EMBALAGENS DE PAPEL - 2023/2024 (EM % DO TOTAL BRASIL)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS, PIA Empresa e MDIC.



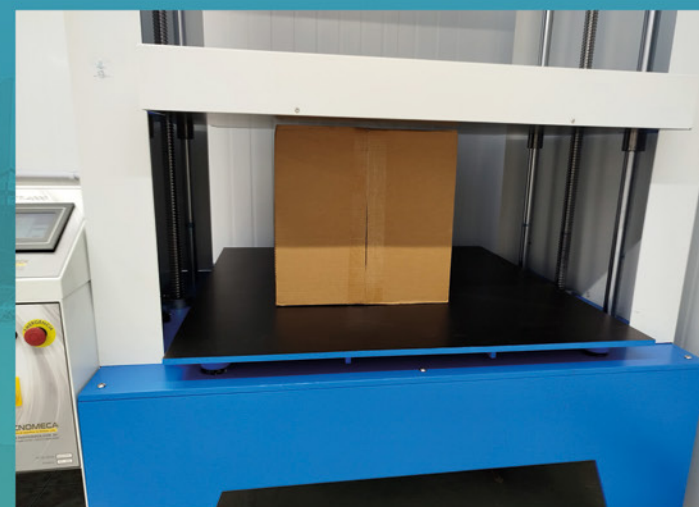
Acreditado pelo CGRE*
Coordenação Geral de Acreditação do Inmetro



Referência em qualidade e inovação, garantindo **precisão nos resultados e **confiança** às empresas associadas e seus parceiros.**

Confiabilidade nos resultados, com agilidade, know-how e equipamentos modernos. Estes diferenciais são os responsáveis pelo crescimento e reconhecimento do **Laboratório Sinpacel na realização de testes físicos precisos** em amostras de celulose, papel, cartão e papelão.

Tudo para garantir à sua empresa resultados precisos e o reconhecimento na qualidade de seus produtos.



MAIS TECNOLOGIA PARA GARANTIR A QUALIDADE DAS EMBALAGENS

O Laboratório do Sinpacel amplia sua estrutura de ensaios com a chegada do novo equipamento de **Box Compression**, desenvolvido para avaliar com precisão a resistência à compressão de caixas de papelão.

Com capacidade de até 4.000 kg e tecnologia avançada para ensaios estáticos e dinâmicos, o equipamento permite simular condições reais de empilhamento, transporte e armazenamento, fornecendo resultados confiáveis e em conformidade com as normas ABNT.

Conheça essa novidade e conte com ainda mais precisão, segurança e qualidade em seus ensaios.

Equipamento já disponível para associados e usuários do Laboratório Sinpacel.

*O Laboratório Sinpacel atende a todos os requisitos da norma NBR ISO/IEC 17025 nas determinações de diversos ensaios. Acesse a lista completa no site do Sinpacel.

Acesse a relação completa de ensaios no site: www.sinpacel.org.br/laboratorio-sinpacel



Fabricação de Produtos Diversos de Papel

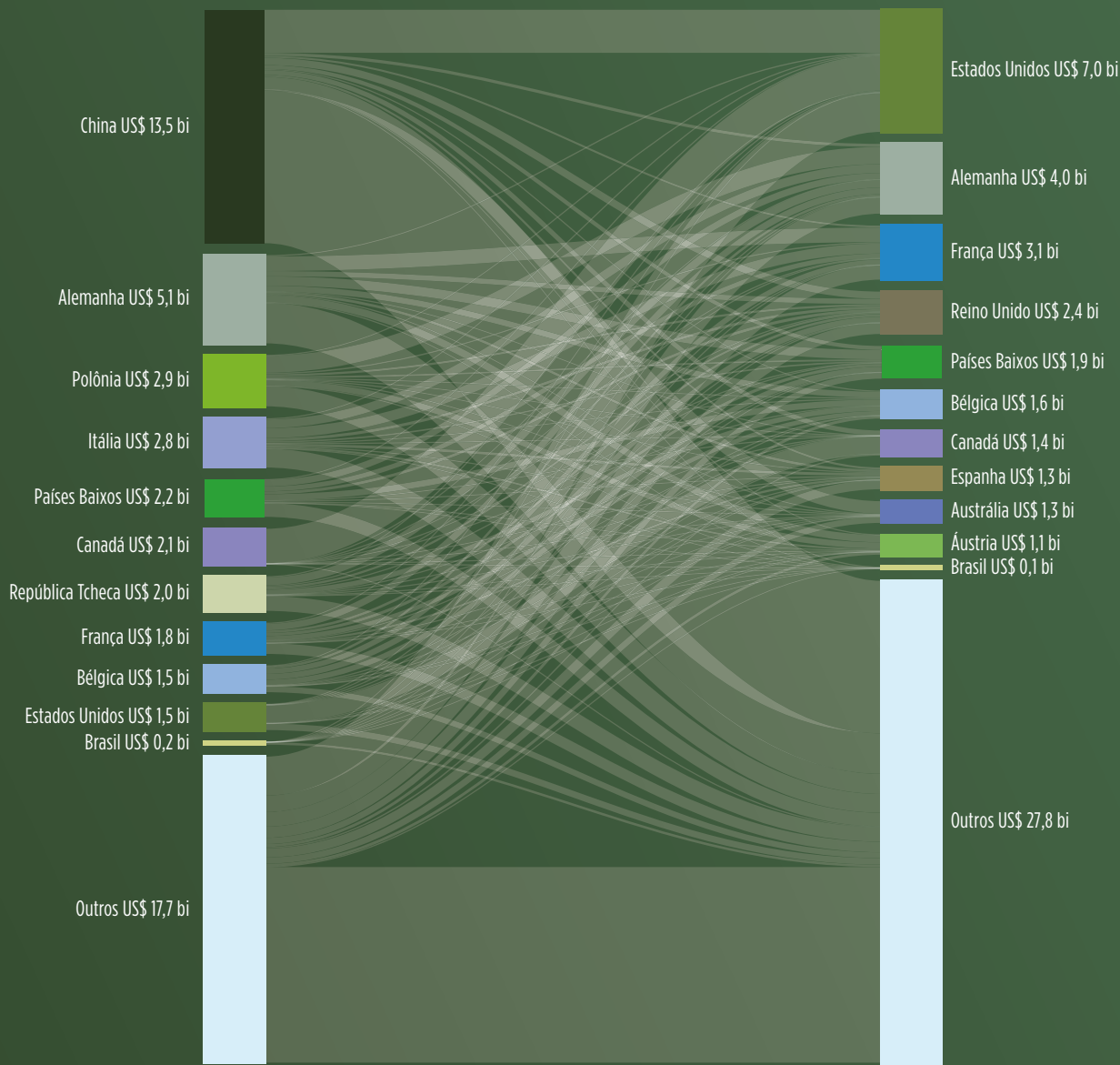


MUNDO

Comércio internacional

A Figura 44 permite aferir o nível de concentração do comércio e a simetria de alguns mercados que aparecem simultaneamente como grandes exportadores e grandes importadores de produtos diversos de papel.

FIGURA 44
ORIGEM E DESTINO DAS EXPORTAÇÕES DE PRODUTOS DIVERSOS DE PAPEL
(EM US\$ FOB) – 2023



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com dados da UN Comtrade.

O lado da oferta de produtos diversos de papel apresenta elevada concentração, com um grupo relativamente restrito de países dominando as exportações globais, entre os quais se destacam China, Alemanha e Polônia. A demanda apresenta comportamento mais disperso, mas concentrada principalmente em mercados de grande escala e elevada integração industrial, como Estados Unidos e países europeus como Alemanha, França e Reino Unido. A presença europeia é marcante em ambos os lados do comércio, reforçando a existência de cadeias produtivas densamente conectadas dentro do continente, envolvendo papel-cartão, produtos de papel para uso doméstico e industrial, artigos convertidos e demais derivados.

Os principais exportadores globais de produtos diversos de papel em 2024 foram China (USD 13,5 bilhões), Alemanha (US\$ 5,1 bilhões), Polônia (US\$ 2,9 bilhões), Itália (US\$ 2,8 bilhões) e Países Baixos (US\$ 2,2 bilhões). Juntos, esses cinco países totalizam mais de US\$ 26 bilhões, evidenciando a elevada centralização da oferta internacional em polos altamente competitivos. Na sequência, figuram Canadá (US\$ 2,1 bilhões), República Tcheca (US\$ 2 bilhão), França (US\$ 1,8 bilhão), Bélgica (US\$ 1,5 bilhão) e Estados Unidos (US\$ 1,5 bilhão), que completam o grupo dos dez maiores exportadores mundiais. Em conjunto, esses dez países responderam por 66,5% das exportações globais do segmento, enquanto a categoria “Outros”, formada por pequenos e médios ofertantes, representou 33,5% do total exportado.

Já do lado da demanda, os cinco principais importadores do segmento em 2024 foram os Estados Unidos (US\$ 7 bilhões), Alemanha (US\$ 4 bilhões), França (US\$ 3,1 bilhões), Reino Unido (US\$ 2,4 bilhões) e Países Baixos (US\$ 1,9 bilhão). Na sequência, aparecem Bélgica (US\$ 1,6 bilhão), Canadá (US\$ 1,4 bilhão), Espanha (US\$ 1,3 bilhão), Austrália (US\$ 1,3 bilhão) e Áustria (US\$ 1,1 bilhão), que completam o grupo dos dez principais destinos globais. Esses dez países concentraram cerca de 47,5% das importações mundiais de produtos diversos de papel, enquanto a categoria “Outros” reúne diversos mercados de menor expressão individual e representa 52,5%, reforçando que o consumo internacional permanece mais dispersos quando comparado aos grupos de exportadores.

A Europa mantém posição central na estrutura do comércio internacional, com Alemanha, Itália, Países Baixos, Áustria, França, Bélgica e República Tcheca figurando de forma destacada no lado exportador e, simultaneamente, alguns deles se destacam como mercados relevantes no lado importador, como Alemanha, França e Itália. Esse padrão confirma a

elevada interdependência produtiva dentro do continente, caracterizada por fluxos recíprocos de produtos em diferentes estágios de beneficiamento, conversão e acabamento. No grupo dos destinos, a forte presença de Alemanha, Itália, França, Bélgica, Países Baixos e Reino Unido reforça esse padrão de interdependência produtiva, indicando fluxos intrar-regionais densos entre diferentes estágios de beneficiamento, conversão e acabamento. O fato de a Alemanha aparecer simultaneamente entre os maiores exportadores e entre os principais importadores demonstra sua participação ativa tanto na produção quanto no consumo, operando como um nó central de redistribuição dentro da cadeia europeia de produtos diversos de papel.

O comportamento dos países revela especializações distintas. Alemanha, Estados Unidos, França e Países Baixos exercem papel duplo relevante, combinando alta capacidade produtiva com grande demanda interna. Entre os destinos, México, Bélgica e Reino Unido destacam-se como mercados compradores importantes, embora com menor expressão na oferta internacional.

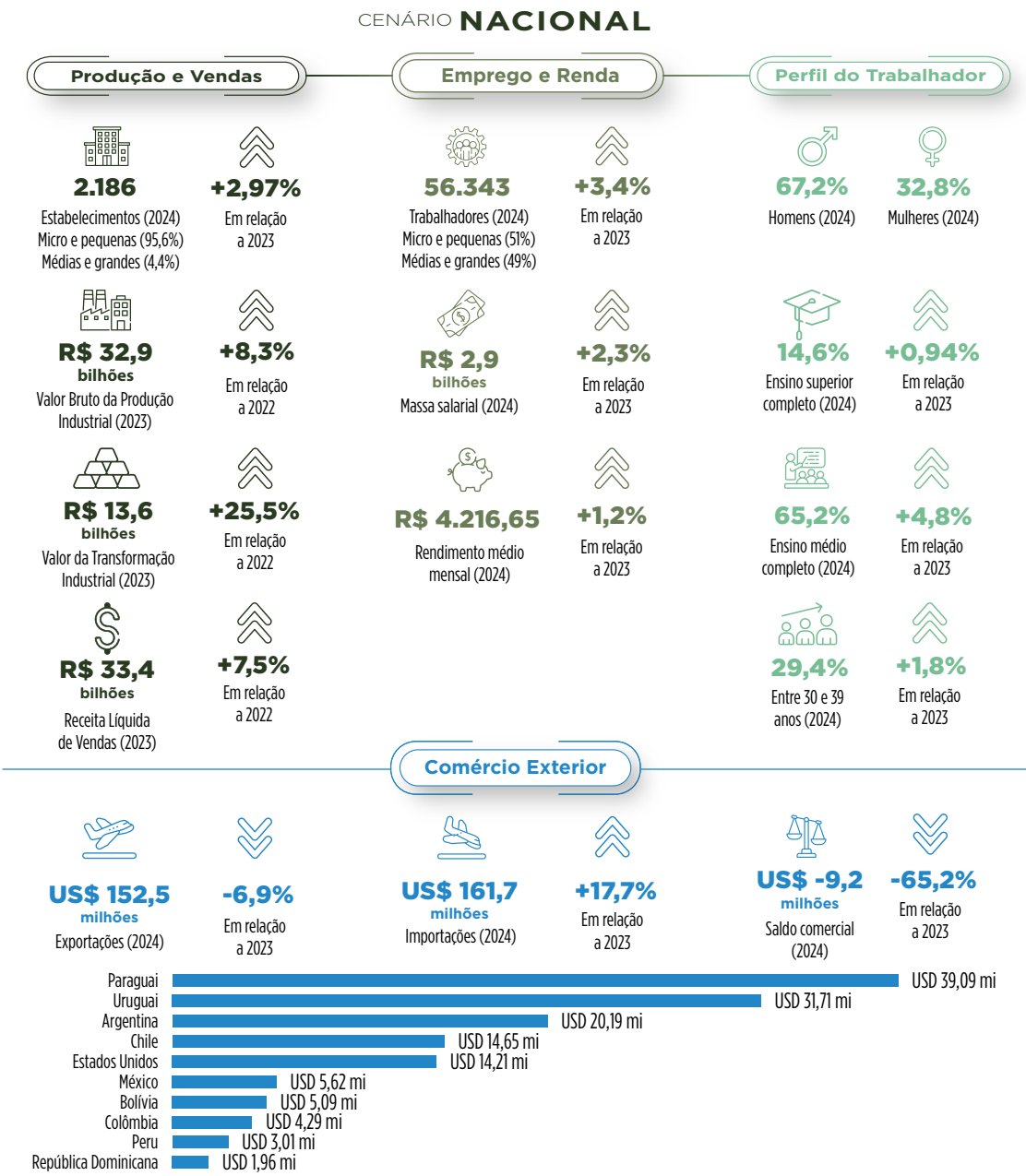
As razões exportação/importação ajudam a distinguir o perfil comercial de cada país. A Alemanha apresenta uma razão de aproximadamente 1,28, resultado de exportações superiores às importações, o que confirma um perfil exportador no segmento de produtos diversos de papel. A Itália, com razão em torno de 2,96, e a Polônia, com cerca de 2,93, reforçam esse padrão, evidenciando forte especialização produtiva e elevada inserção em cadeias europeias integradas. Os Estados Unidos exibem US\$ 1,5 bilhão exportado e US\$ 7 bilhões importados, resultando em uma razão de aproximadamente 0,21, o que indica maior peso do consumo sobre a produção doméstica. A China combina expressiva competitividade exportadora (USD 13,47 bilhões), com demanda relevante (US\$ 561,2 milhões), alcançando razão próxima de 23,88 e consolidando sua atuação como um dos principais polos globais do setor. Já o Canadá, com razão próxima de 1,42, destaca-se por um perfil equilibrado, mantendo participação relevante no grupo de exportadores e importadores.

Por fim, destaca-se que o comércio internacional de produtos diversos de papel apresenta uma configuração estrutural em que a demanda se mostra um pouco mais dispersa que a oferta, semelhante à estrutura para o mercado de embalagens de papel.

BRASIL

Em 2024, a indústria brasileira de produtos diversos de papel contava com 2.186 estabelecimentos (+2,97% em relação a 2023), sendo 95,6% deles classificados como micro e pequenas empresas e 4,4% como médias e grandes empresas, conforme Figura 45.

FIGURA 45
GRANDES NÚMEROS DO SEGMENTO DE PRODUTOS DIVERSOS DE PAPEL



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS (2024), PIA Empresa (2023) e MDIC (2024).

Além disso, os estabelecimentos apresentam forte concentração nas regiões Sudeste e Sul, que juntas respondem por cerca de 75% do total. O Sudeste lidera com aproximadamente 49%, impulsionado principalmente por São Paulo, que concentra 692 unidades (31,7%), seguido por Minas Gerais (225; 10,3%) e Rio de Janeiro (115; 5,3%), além do Espírito Santo (33; 1,5%). No Sul, que responde por cerca de 28%, destacam-se Paraná (245; 11,2%), Santa Catarina (188; 8,6%) e Rio Grande do Sul (177; 8,1%). O Nordeste participa com aproximadamente 14% dos estabelecimentos, com maior concentração na Bahia (81; 3,7%), em Pernambuco (79; 3,6%) e no Ceará (56; 2,6%). O Centro-Oeste responde por cerca de 5,5%, liderado por Goiás (71; 3,2%) e pelo Distrito Federal (18; 0,8%). Já a região Norte apresenta participação reduzida, em torno de 3,4%, distribuída principalmente entre Amazonas (30; 1,4%) e os demais estados com participações individuais inferiores a 1% (Figura 46).

O VBPI registrou R\$ 32,9 bilhões em 2023, representando um aumento de 8,3% em relação a 2022. O VTI alcançou R\$ 13,6 bilhões, com crescimento de 25,5%, enquanto a RLV somou R\$ 33,4 bilhões, 7,5% acima do ano anterior. Considerando a razão entre esses indicadores e o número de estabelecimentos,

respectivamente, os dados indicam um VBPI de R\$ 15,5 milhões por estabelecimento, o VTI foi de R\$ 6,3 milhões por estabelecimento e a RLV de R\$ 15,2 milhões por estabelecimento. Além disso, a razão entre valor adicionado e valor de produção é de 26,1%, indicando que a indústria de fabricação de produtos diversos de papel possui potencial de agregação de valor. O aumento do VBPI, do VTI e da RLV indica um ganho de eficiência produtiva e maior capacidade de geração de valor agregado.

Em termos de emprego e renda, a indústria aumentou o quadro de pessoal e elevou salários nominais. Houve aumento de 3,4% no número de trabalhadores, contabilizando 56.343 trabalhadores em 2024, com 56,9% desses trabalhadores alocados em médias e grandes empresas. A massa salarial somou R\$ 2,9 bilhões, um aumento de 2,3% em relação a 2023 e o rendimento médio mensal foi de R\$ 4.216,65, um aumento de 1,2% em relação a 2023. Os quocientes com relação ao número de trabalhadores reforçam a intensidade de capital: RLV por trabalhador de aproximadamente R\$ 613 mil/ano, VTI por trabalhador de R\$ 249,6 mil/ano.

A estrutura por porte mostra que estabelecimentos de micro e pequeno portes são responsáveis por

85% do emprego no setor. Já as empresas de médio e grande porte concentram 57,1% dos trabalhadores, empregando, em média, 27 vezes mais pessoas do que uma micro ou pequena empresa da indústria. Vale destacar que a concentração na indústria de produtos diversos de papel é menor quando comparada à observada na cadeia produtiva de papel e celulose analisada anteriormente.

Em relação ao perfil do trabalhador em 2024, do total de 56.343 trabalhadores, 67,2% são homens e 32,8% são mulheres. O grau de escolaridade predominante é o ensino médio (completo), que representa 2% dos trabalhadores e apresentou crescimento de 4,8% em relação a 2023, seguido pelo conjunto de trabalhadores com ensino superior (completo), que participam com 14,6% da força de trabalho e apresentaram crescimento de 0,94% frente a 2023. Em dimensão etária, a faixa entre 30 e 39 anos representou 29,4% e aumento de 1,8% no período, sinalizando redistribuição etária sem alterar o domínio das idades economicamente ativas.

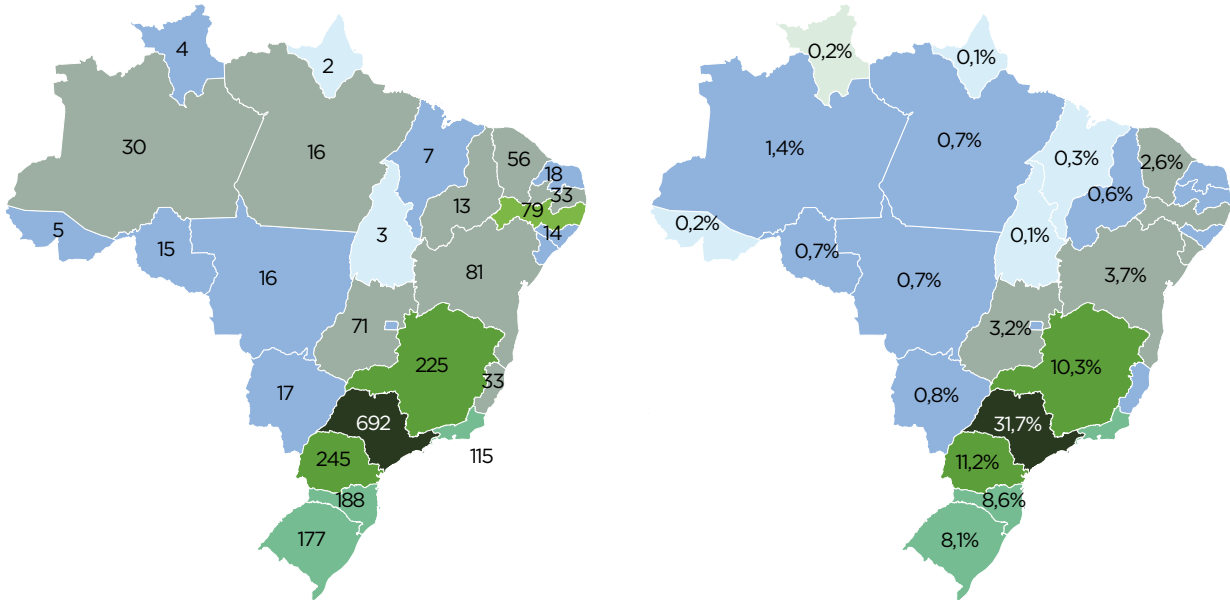
Quanto ao comércio exterior, a indústria de produtos diversos de papel apresentou redução de 6,9% em 2024, atingindo os US\$ 152,5 milhões, e exportações de US\$ 161,7 milhões (+17,7%) e saldo comercial de -US\$ 9,2 milhões, uma queda de 134,8% em relação ao ano anterior. O conjunto de principais parceiros

comerciais é regionalizado e moderadamente concentrado: os dez principais destinos somam US\$ 139,82 milhões (91,7% do total), com destaque para Paraguai (25,6%), Uruguai (20,8%), Argentina (13,2%), Chile (9,6%) e Estados Unidos (9,3%). Na sequência vêm México (3,7%), Bolívia (3,3%), Colômbia (2,8%), Peru (2%) e República Dominicana (1,3%). Esse perfil revela uma estrutura exportadora ancorada em poucos mercados principais, porém com diversificação crescente dentro da América Latina, o que contribui para mitigar riscos regionais e ampliar o alcance comercial do setor.

Indicadores econômicos

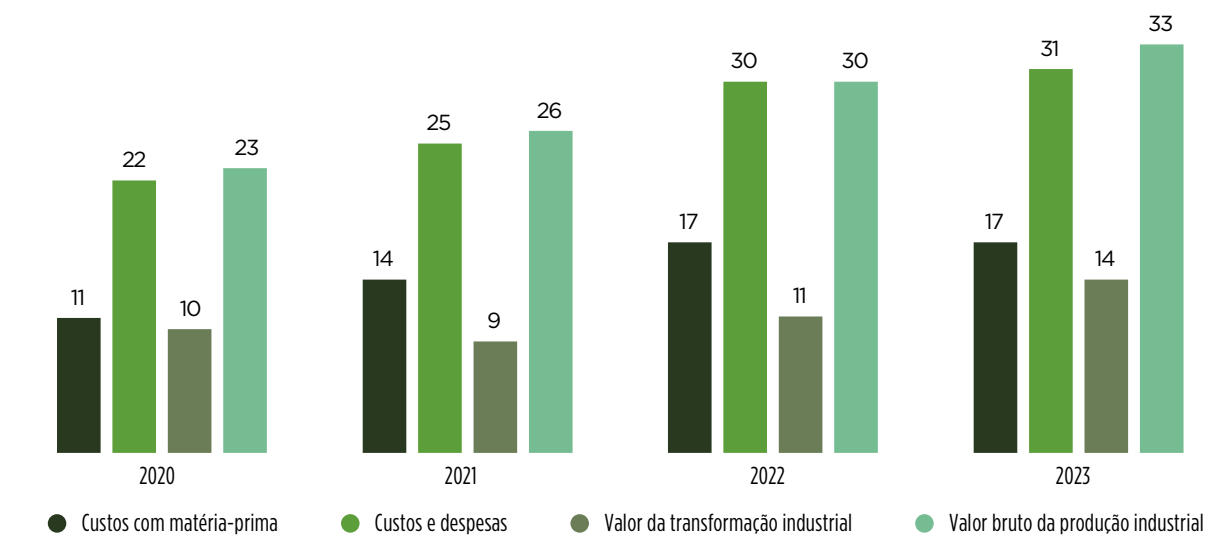
Os custos com matéria-prima cresceram 55% no período (de R\$ 11 bilhões para R\$ 17 bilhões), enquanto as despesas operacionais aumentaram 41% (de R\$ 22 bilhões para R\$ 31 bilhões), conforme Figura 47. Já o VTI apresentou alta de 40% (de R\$ 10 bilhões para R\$ 14 bilhões), e o VBPI avançou 43% (de R\$ 23 bilhões para R\$ 33 bilhões). Nesse contexto, o setor mantém crescimento estável, com a produção e o valor agregado avançando em ritmo semelhante ao dos custos, o que demonstra eficiência operacional e manutenção das margens.

FIGURA 46
DISTRIBUIÇÃO GEOGRÁFICA DAS EMPRESAS DO SEGMENTO DE PRODUTOS DIVERSOS DE PAPEL - 2024



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS.

JRA 47
CUSTOS, DESPESAS E VBPI DA FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIVERSOS DE PAPEL - BRASIL (20-2023, R\$ BILHÕES)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da Pesquisa Industrial Anual Empresa (PIA-Empresa) IBGE.

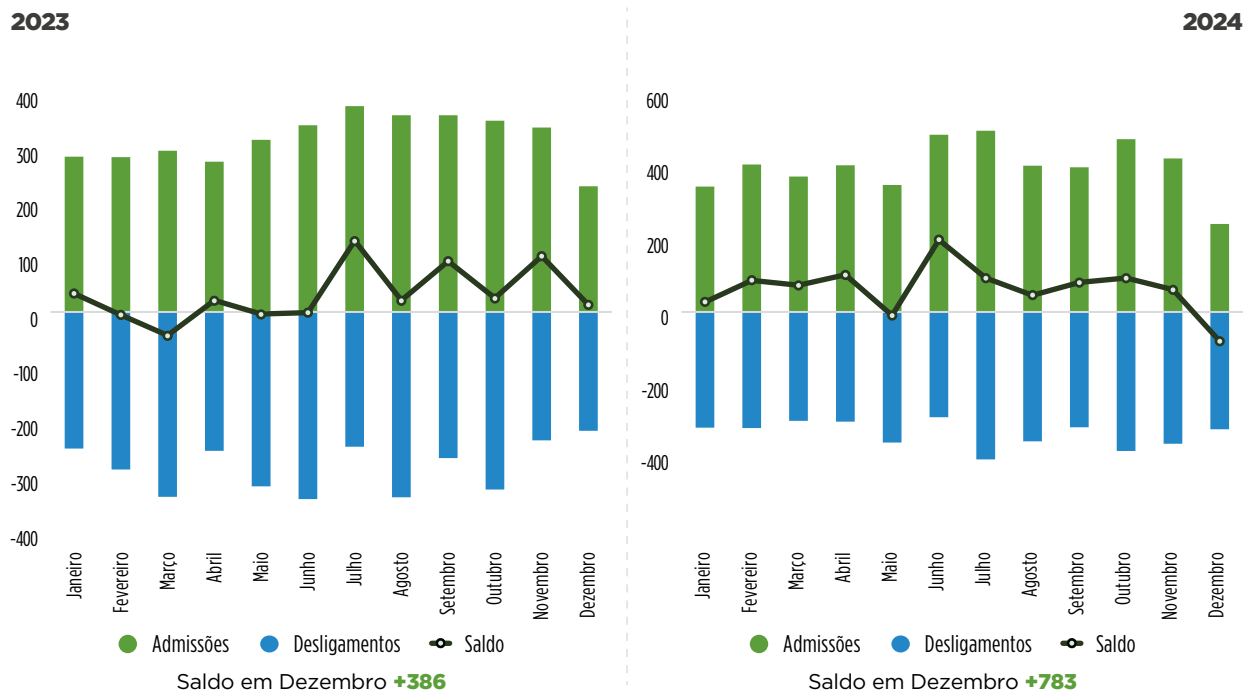
Emprego formal

A análise da movimentação do mercado de trabalho da indústria de produtos diversos de papel no Brasil aponta crescimento do emprego formal entre 2023 e 2024. Na Figura 48, observa-se que em 2023, o setor apresentou saldo positivo de 386 vagas, resultado de maior número de admissões em relação aos desligamentos, sobretudo no segundo semestre. Em 2024, o saldo aumentou para 783 postos de trabalho, indicando aceleração das contratações e fortalecimento do dinamismo do mercado de trabalho do setor. O desempenho positivo em ambos os anos indica uma tendência de expansão do emprego.

Esse conjunto de indicadores permite inferir a respeito de algumas características importantes da indústria brasileira de produtos diversos de papel:

- * **Crescimento produtivo com ampliação de emprego e renda:** em 2023, o setor apresentou alta de 8,3% no VBPI, 25,5% no VTI e 7,5% na RLV. Em 2024, o número de empregados subiu 3,4%, totalizando 56.343, e os salários médios aumentaram 2,3%.
- * **Estrutura produtiva concentrada em empresas de maior porte:** o setor é dominado por micro e pequenas empresas (95,6% dos 2.186 estabelecimentos em 2024), mas estas respondem por apenas 42,85% dos empregos. As

FIGURA 48
ADMISSÕES, DESLIGAMENTOS E SALDO DE EMPREGOS FORMAIS NO SEGMENTO DE PRODUTOS DIVERSOS DE PAPEL – BRASIL



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados do Novo CAGED – Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

médias e grandes, embora representem só 4,5%, concentram 57,1% da força de trabalho, com média de empregados 27 vezes maior por unidade.

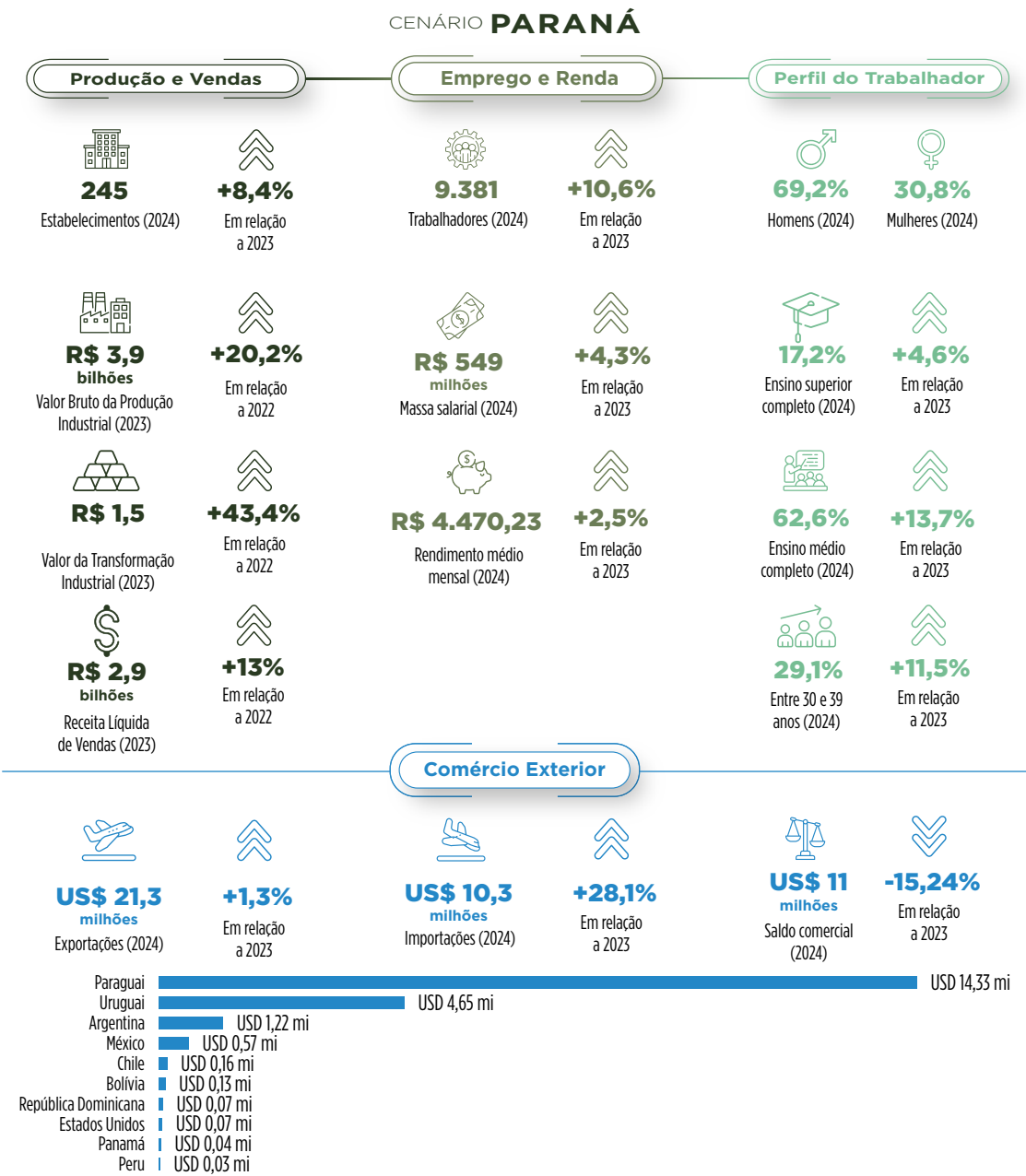
- * **Foco exportador regional e balança comercial equilibrada:** em 2024, o setor manteve foco na América Latina, com exportações de US\$ 152,5 milhões (-6,9%) e importações de US\$ 161,7 milhões (+17,7%), gerando déficit de US\$ 9,2 milhões. As vendas se concentraram em dez destinos (91,7%), liderados por Paraguai, Uruguai e Argentina, com leve diversificação regional.
- * **Eficiência produtiva e agregação de valor em alta:** o crescimento conjunto do VBPI (+8,3%), VTI (+25,5%) e RLV (+7,5%) em 2023 demonstra maior eficiência produtiva. A razão Valor Adicionado/Produção atingiu 26,1%.
- * **Crescimento estável com controle de custos (2020-2023):** o setor ampliou o valor bruto da produção (+43%) e da transformação industrial (+40%), enquanto os custos com matéria-prima (+55%) e as despesas operacionais (+41%) cresceram em ritmo próximo, indicando manutenção das margens.
- * **Expansão do emprego formal (2023-2024):** o setor manteve saldos positivos em ambos os anos, com crescimento mais intenso em 2024 em relação a 2023, refletindo aceleração das contratações e melhora no ritmo de geração de empregos.

O desempenho da indústria brasileira de produtos diversos de papel em 2023 e 2024 revela um setor em expansão e modernização. O segmento ampliou a produção e o valor agregado, com crescimento do emprego e dos salários. A concentração do emprego em empresas médias e grandes evidencia economias de escala e elevada intensidade de capital, refletindo altos níveis de produtividade. A melhora na qualificação e a estabilidade do emprego reforçam o investimento em capital humano e tecnologia. No comércio exterior, embora o saldo tenha sido levemente negativo, a orientação regional das exportações (voltada à América do Sul e à América do Norte) garante diversificação e reduz riscos. Assim, o setor demonstra capacidade de gerar valor, manter eficiência e sustentar bases sólidas para o crescimento futuro.

PARANÁ

Conforme Figura 49, em 2024, a indústria paranaense de fabricação de produtos diversos de papel contava com 245 estabelecimentos, um aumento de 8,4% em relação a 2023, destes 92,2% eram micro ou pequenas empresas e 7,8% eram médias empresas.

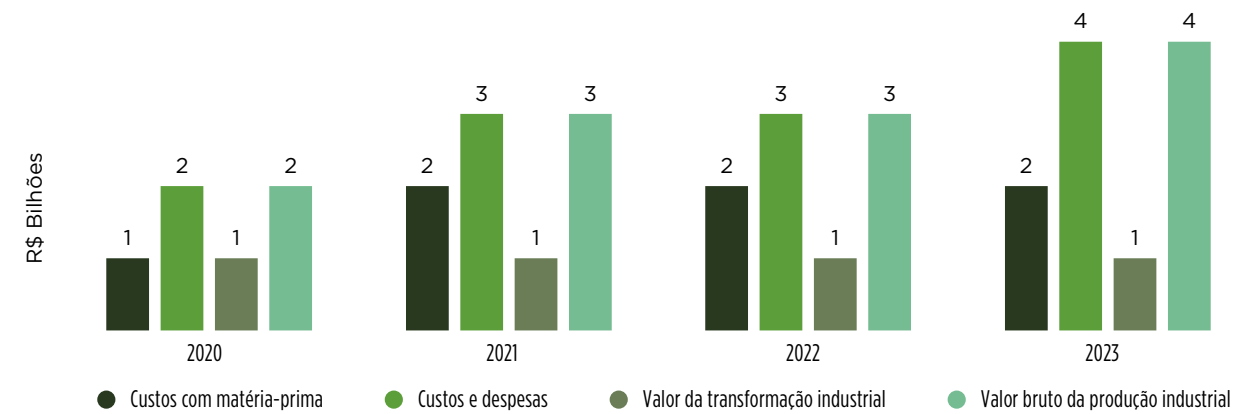
FIGURA 49
GRANDES NÚMEROS DO SEGMENTO DE PRODUTOS DIVERSOS DE PAPEL



Participação estadual

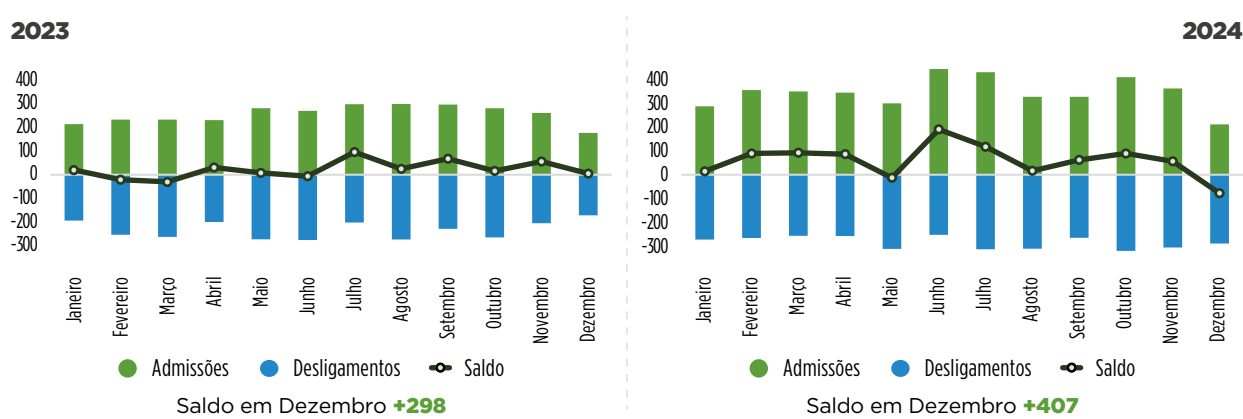
Em 2024, o Paraná respondeu por 16,6% dos estabelecimentos da indústria nacional de produtos diversos de papel, além de representar 11,9% do VBPI e 11% do VTI, conforme Figura 52. O estado também foi responsável por 8,7% da RLV, 16,6% dos trabalhadores e 18,9% da massa salarial do setor, o que demonstra sua importância produtiva e peso na geração de empregos e renda. No comércio exterior, o Paraná participou com 13,9% das exportações e 6,4% das importações nacionais, reforçando sua atuação relevante tanto no mercado interno quanto nas transações internacionais da indústria de produtos diversos de papel.

FIGURA 50
CUSTOS, DESPESAS E VBPI DA FABRICAÇÃO DE PRODUTOS DIVERSOS DE PAPEL - PARANÁ (2020-2023, R\$ BILHÕES)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da Pesquisa Industrial Anual Empresa (PIA-Empresa) IBGE.

FIGURA 51
ADMISSÕES, DESLIGAMENTOS E SALDO DE EMPREGOS FORMAIS NO SEGMENTO DE PRODUTOS DIVERSOS DE PAPEL - PARANÁ



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados do Novo CAGED - Ministério do Trabalho e Emprego (MTE).

no Paraná (+8,4%). Embora o VTI tenha crescido 43,4%, a RLV média por planta (R\$ 12,8 milhões) ficou abaixo da média nacional (R\$ 15,2 milhões), indicando porte produtivo inferior no estado.

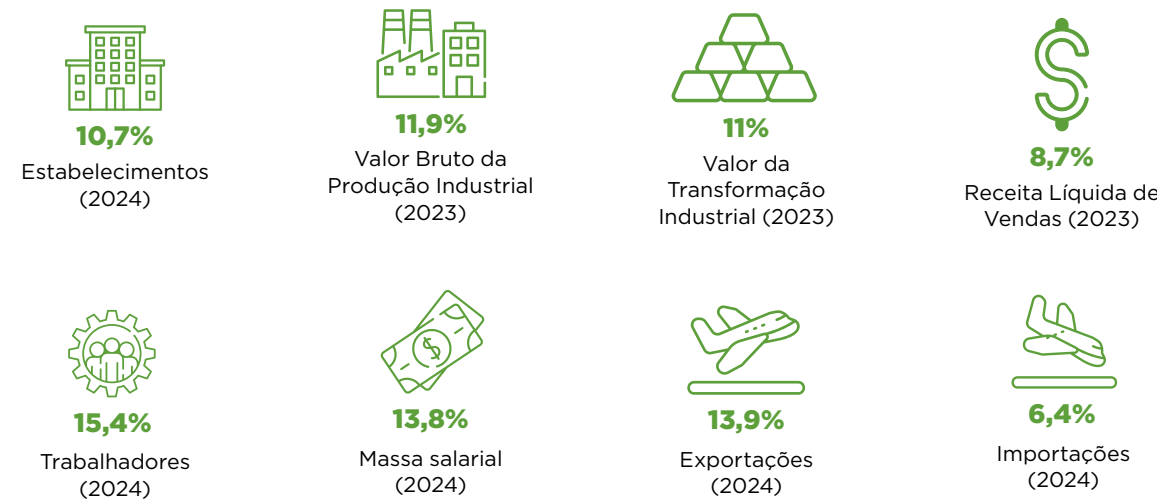
- Perfil demográfico e educacional da força de trabalho:** em 2024, 69,2% da força de trabalho no setor de produtos de papel no Paraná era masculina, com 30,8% de mulheres - abaixo da média nacional (32,8%). Houve avanço na qualificação: 17,2% tinham ensino superior (+4,6%) e 62,6% ensino médio completo (+13,7%). A faixa etária de 30 a 39 anos lidera, com 29,1% dos empregados, mantendo perfil semelhante ao nacional.
- Foco regional no comércio exterior e superávit moderado:** em 2024, o setor registrou superávit comercial de US\$ 11,0 milhões, queda de 15,2% ante 2023. As exportações somaram US\$ 21,3 milhões (+1,3%) e as importações, US\$ 10,3 milhões (+28,1%). As vendas externas seguem concentradas na América Latina, com Paraguai (67,1%) e Uruguai (21,8%) como principais destinos. Os dez maiores parceiros responderam por 99,5% das exportações.

- Crescimento equilibrado (2020-2023):** o setor ampliou o VBPI (+100%) e manteve o VTI estável, enquanto os custos com matéria-prima (+100%) e as despesas operacionais (+100%) cresceram em ritmo semelhante, resultando em margens estáveis e produção sustentada.

- Estabilidade no emprego formal (2023-2024):** o setor manteve saldos positivos nos dois anos, indicando continuidade das contratações e manutenção do nível de emprego.

Entre 2023 e 2024 a indústria paranaense de produtos diversos de papel apresentou crescimento, com aumento da produção, do valor adicionado e do emprego. As unidades remanescentes operaram com maior escala e eficiência, elevando a produtividade, apesar da estabilidade dos salários. O avanço na qualificação da força de trabalho e a inserção regional no comércio exterior sustentaram superávit comercial. O setor segue em consolidação como polo competitivo, ainda que com desempenho médio por planta abaixo do nacional, indicando potencial de convergência e ganho de escala.

FIGURA 52
PARTICIPAÇÃO DO ESTADO DO PARANÁ NA INDÚSTRIA NACIONAL DE PRODUTOS DIVERSOS DE PAPEL - 2024 (EM % DO TOTAL BRASIL)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos dados da RAIS, PIA Empresa e MDIC.

PESQUISA PRIMÁRIA

Resultados quantitativos

Com o propósito de aprofundar a compreensão sobre o cenário atual da indústria de celulose, papel, embalagens e artefatos de papel no Paraná, foi conduzida uma pesquisa primária junto às indústrias do setor localizadas no estado do Paraná. A iniciativa contemplou a coleta estruturada de informações econômicas, financeiras e operacionais, permitindo mapear características-chave das empresas participantes.

O levantamento quantitativo foi desenvolvido para oferecer uma leitura clara e sistemática de desempenho, gargalos competitivos e tendências emergentes que impactam o setor.

Perfil das empresas entrevistadas

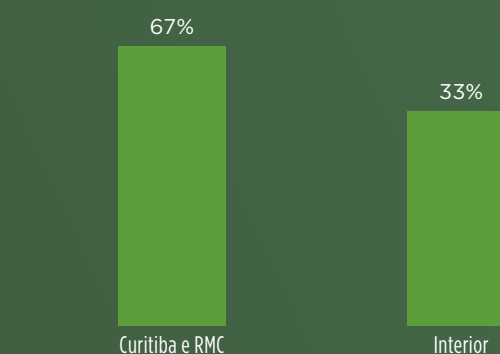
As entrevistas contemplaram 69 empresas distribuídas pelo território paranaense, atuantes nos segmentos de celulose, pasta, papel, embalagens e artefatos de papel.

A maioria das empresas entrevistadas, 67%, está concentrada em Curitiba e Região Metropolitana e 33% está no interior do Paraná, mostrando a presença de unidades distribuídas em polos regionais que complementam a estrutura industrial do estado para o cenário pesquisado, apresentado na Figura 53.

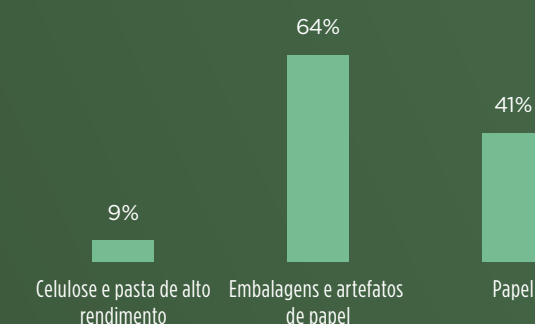
A pesquisa revela um perfil empresarial marcado por operações com estrutura produtiva consolidada. A distribuição do número de funcionários mostra que 35% das organizações possuem até 19 colaboradores, 30% estão na faixa de 20 a 99 funcionários, 25% operam com 100 a 499 colaboradores e 10% contam com mais de 500 funcionários. Esses dados mostram que, embora exista presença relevante de empresas médias e grandes, o setor também mantém uma participação expressiva de micro e pequenas organizações, que desempenham papel essencial na dinâmica da cadeia.

FIGURA 53
DISTRIBUIÇÃO DAS EMPRESAS DA CADEIA DE CELULOSE, PAPEL, EMBALAGENS E ARTEFATOS DE PAPEL NO PARANÁ, POR REGIÃO, SEGMENTO E PORTE

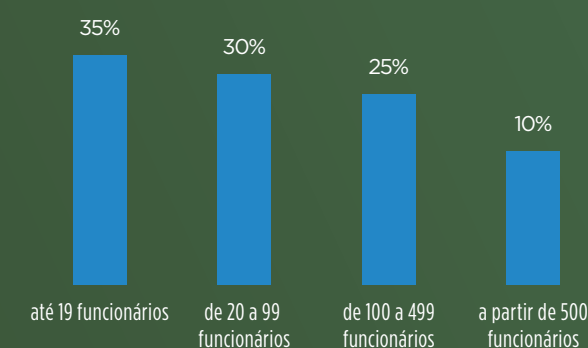
DISTRIBUIÇÃO REGIONAL



DISTRIBUIÇÃO POR SEGMENTO*



DISTRIBUIÇÃO POR PORTE



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.
Nota: Os percentuais ultrapassam 100%, pois a pergunta permitia múltiplas respostas por empresa/entrevistado.

Na análise por segmento, o segmento de Embalagens e artefatos de papel é o mais representativo, abrangendo 64% das empresas pesquisadas. Em seguida, o segmento de Papel, com 41%, reforça sua relevância histórica e operacional para o setor. Já Celulose e pasta de alto rendimento, com 9%, apresenta presença mais restrita, porém estratégica para o fornecimento de matéria-prima e sustentação das demais etapas produtivas, conforme Figura 53.

De forma geral, observa-se que o segmento de celulose, papel, embalagens e artefatos de papel no Paraná é robusto, composto por empresas de médio e grande porte e sustentado por uma base industrial consolidada. Ao mesmo tempo, observa-se um cenário para pequenas empresas, que encontram espaço crescente em nichos de maior valor agregado, como embalagens personalizadas, soluções sustentáveis e serviços especializados.

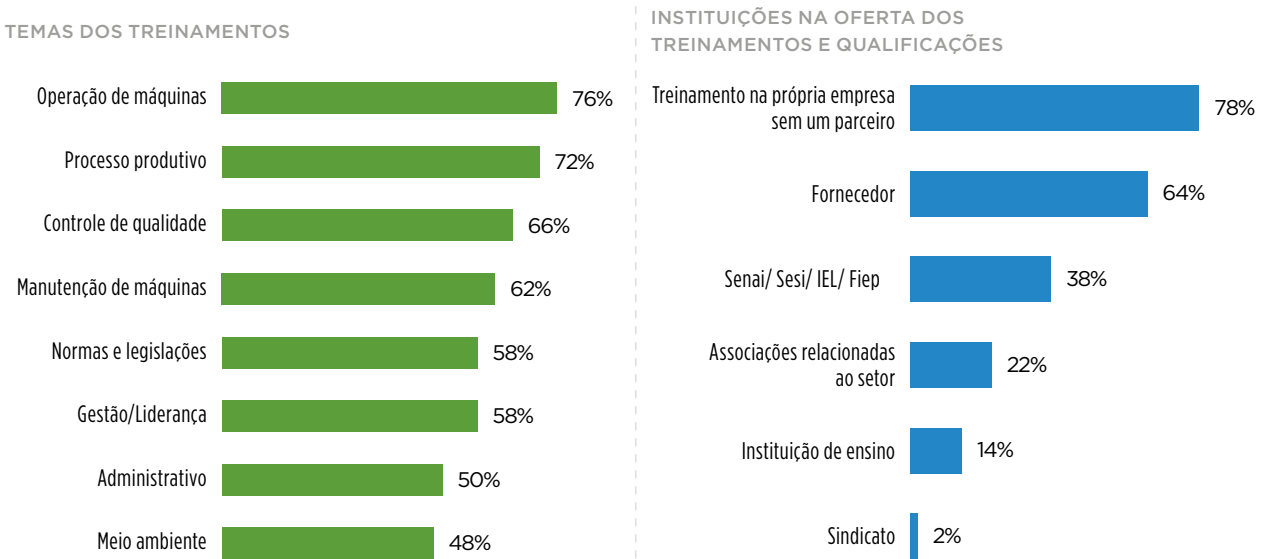
Gestão de competências e treinamentos

No âmbito da gestão de competências e treinamento, a ampla maioria das empresas pesquisadas do setor (82%) declara realizar programas estruturados de

treinamento, evidenciando um compromisso consistente com a qualificação técnica e o desenvolvimento contínuo da força de trabalho. Esse indicador revela que o segmento reconhece a capacitação como um elemento estratégico para manter a competitividade, aprimorar processos produtivos, elevar padrões de qualidade e atender às exigências de segurança, sustentabilidade e eficiência operacional. Por outro lado, 18% ainda não adotam programas formais de treinamento, especialmente empresas de menor porte.

A Figura 54 evidencia que as maiores demandas por capacitação se concentram nas áreas de operação de máquinas (76%) e processo produtivo (72%), refletindo a centralidade dessas atividades para a eficiência e a competitividade industrial. Em seguida, destacam-se controle de qualidade e normas/legislações, sinalizando a crescente exigência por rastreabilidade, padronização e conformidade com regulamentações ambientais, sanitárias e de segurança. A participação de 58% em gestão e liderança indica que as empresas também buscam fortalecer competências de coordenação, tomada de decisão e gestão de equipes, consideradas estratégicas em um contexto de maior automação e complexidade operacional. As áreas de meio ambiente (48%) e administrativa (50%) apresentam menor, porém

FIGURA 54
TREINAMENTOS, POR TEMA E TIPO DE INSTITUIÇÃO OFERTANTE*



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.
Nota: Os percentuais ultrapassam 100%, pois a pergunta permitia múltiplas respostas por empresa/entrevistado.

De forma integrada, esses resultados indicam que as indústrias de celulose, papel, embalagens e artefatos de papel do Paraná avançam para um modelo de capacitação mais robusto, técnico e estratégico, alinhado às exigências competitivas e às transformações em curso na cadeia produtiva.

Caracterização do regime e da jornada de trabalho

Os resultados da pesquisa de 2025 evidenciam que a maior parte das empresas pesquisadas não opera aos finais de semana, com 63% indicando ausência de atividades nesse período, enquanto 37% mantêm operações. Esse equilíbrio demonstra que, embora haja necessidade de produção contínua em parte da cadeia, ainda predomina um modelo de jornada concentrado nos dias úteis.

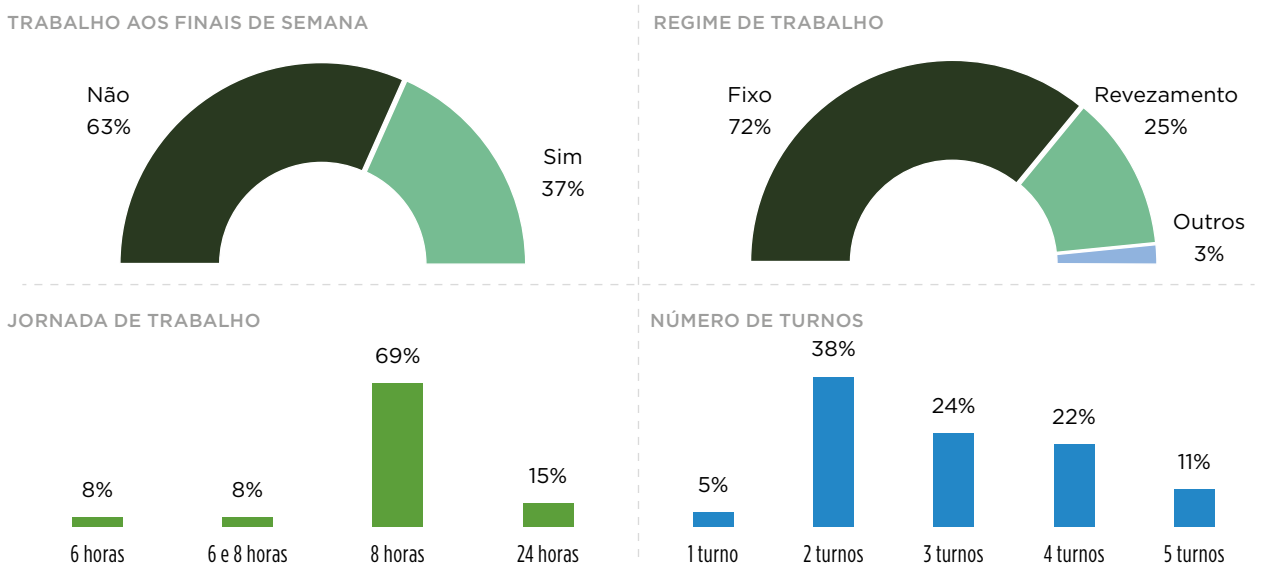
Quanto ao regime trabalhista, observado na Figura 55, 72% das empresas adotam regime fixo, paralelamente, 25% operam com revezamento, indicando a presença de linhas produtivas que necessitam de funcionamento prolongado ou contínuo, característica comum em segmentos como papel *tissue*, embalagens e celulose. A categoria outros, com 3%, representa

relevante, demanda por treinamentos, reforçando a importância da qualificação voltada à eficiência organizacional e à sustentabilidade dos processos.

Os dados da pesquisa, ressaltados na Figura 54, indicam que as indústrias de celulose, papel, embalagens e artefatos de papel concentram seus esforços de capacitação principalmente em soluções internas e em treinamentos oferecidos por fornecedores. A maior parte das empresas (78%) realiza treinamentos internamente, sem parceria externa, o que demonstra uma forte preferência por processos formativos customizados às demandas específicas de cada operação industrial. Em seguida, 64% utilizam fornecedores como principal fonte de capacitação, evidenciando a necessidade de atualização técnica contínua relacionada a máquinas, equipamentos e insumos utilizados no processo produtivo.

As instituições do Sistema Fiep (Senai, Sesi, IEL e Fiep) representam 38% das ações de capacitação, mantendo papel relevante no apoio técnico e tecnológico ao setor. Associações setoriais (22%) e instituições de ensino (14%) aparecem como fontes complementares, geralmente relacionadas à atualização profissional, gestão, normas e tendências do setor. Por fim, sindicatos são utilizados por apenas 2% das empresas como fonte de treinamentos.

FIGURA 55
CARACTERÍSTICAS DO REGIME E DA JORNADA DE TRABALHO



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.

arranjos específicos adotados para atender necessidades pontuais de cada planta industrial.

A jornada de trabalho mantém forte predominância de turnos tradicionais, com 69% das empresas operando em jornadas de 8 horas. Modelos de 6 horas (8%) e jornadas combinadas de 6 e 8 horas (8%) surgem como alternativas aplicadas a setores específicos ou funções com exigências diferenciadas. Já as jornadas de 24 horas, presentes em 15% das respostas, refletem plantas que operam de forma contínua, exigindo sistemas robustos de turnos e equipes especializadas.

Os resultados da pesquisa indicam que 61% das empresas operam com trabalho em turnos, enquanto 39% não adotam essa estrutura, evidenciando a predominância de modelos produtivos contínuos ou de funcionamento estendido no setor. Essa característica é coerente com as exigências operacionais típicas das indústrias de celulose, papel, embalagens e artefatos de papel, que demandam utilização intensiva de máquinas, otimização do tempo de operação e maximização do uso da capacidade instalada.

Essa dinâmica também se reflete na organização dos turnos: entre as empresas que operam em regime de turnos, apenas 5% funcionam em turno único, enquanto 38% operam com dois turnos. Uma parcela relevante funciona com regimes ampliados, 24% com três turnos e 22% com quatro turnos, evidenciando a necessidade de manter linhas produtivas em operação estendida. Além disso, 11% das empresas operam com cinco turnos, indicando sistemas de revezamento completos, geralmente associados a plantas de alta capacidade produtiva e funcionamento ininterrupto.

De forma geral, o cenário revela um setor que combina estabilidade nas relações trabalhistas com modelos operacionais adaptados ao nível de automação, capacidade instalada e características de cada linha de produção. A predominância de jornadas fixas e de 8 horas, aliadas à presença significativa de turnos múltiplos, demonstra um ambiente industrial estruturado, com gestão eficiente das equipes e alinhamento às exigências produtivas típicas da indústria de celulose, papel e artefatos de papel.

Cenário de mercado e geração de receitas

A distribuição do Faturamento Bruto Anual de 2024, das empresas entrevistadas, indica uma concentração significativa de empresas nas faixas intermediárias e superiores de receita. O maior grupo é composto por organizações com faturamento entre R\$ 3,6 milhões e R\$ 20 milhões, representando 29% do total, enquanto 22% apresentam faturamento acima de R\$ 100 milhões, outros 16% situam-se na faixa de R\$ 20,01 milhões a R\$ 100 milhões. Somadas, essas categorias totalizam 38%, revelando elevada participação de organizações com capacidade financeira robusta. As empresas que faturam até R\$ 360 mil representam 4% e 20% encontram-se entre R\$ 360 mil e R\$ 1 milhão. Já as empresas com faturamento de R\$ 1,01 milhão a R\$ 3,6 milhões correspondem a 9%. Em síntese, o perfil de faturamento demonstra um setor caracterizado por alta heterogeneidade, conforme indicado no Figura 56.

O indicador de Faturamento por área geográfica na Figura 56 permite compreender como os diferentes segmentos da cadeia de celulose, papel, embalagens e artefatos de papel distribuem suas receitas entre mercados estaduais, nacionais e internacionais.

Celulose e pasta de alto rendimento: a predominância de 80% das vendas para outros estados indica um segmento fortemente articulado a cadeias produtivas nacionais, com reduzida vinculação da demanda regional.

Produção de papel: a distribuição equilibrada entre mercado regional (51%) e interestadual (45%), acompanhada de 4% de exportações, demonstra uma estrutura intermediária, na qual as empresas operam simultaneamente em circuitos econômicos locais, nacionais e, de forma incipiente, internacionais.

Embalagens e artefatos de papel: com 67% das vendas concentradas no Paraná, esse segmento revela forte territorialização das atividades, compatível com estruturas produtivas de menor escala e forte dependência de mercados de proximidade. A participação interestadual (31%) e a internacionalização (2%) reforçam o caráter regionalizado e de menor complexidade estrutural, característico de atividades voltadas a demandas locais e logística de curta distância.

Produção industrial: visão geral

Produção de celulose

Os resultados da pesquisa com as indústrias do setor de celulose apontam informações sobre as práticas adotadas no setor.

Insumos utilizados

De acordo com a Figura 57, a composição das matérias-primas para a produção de celulose se dá da seguinte forma:

- * Pinus: 83% das empresas utilizam Pinus como insumo principal, demonstrando forte predominância dessa matéria-prima.
- * Eucalipto: utilizado por 50% das empresas, seu uso é mais seletivo, podendo refletir estratégias produtivas diversificadas ou produtos específicos.

No que se refere à infraestrutura industrial, observa-se que a maioria das empresas pesquisadas (80%) possui caldeira auxiliar, evidenciando sua ampla utilização como equipamento estratégico no suporte à produção e à geração de energia no processo industrial. Por outro lado, 20% das empresas ainda não contam com esse recurso.

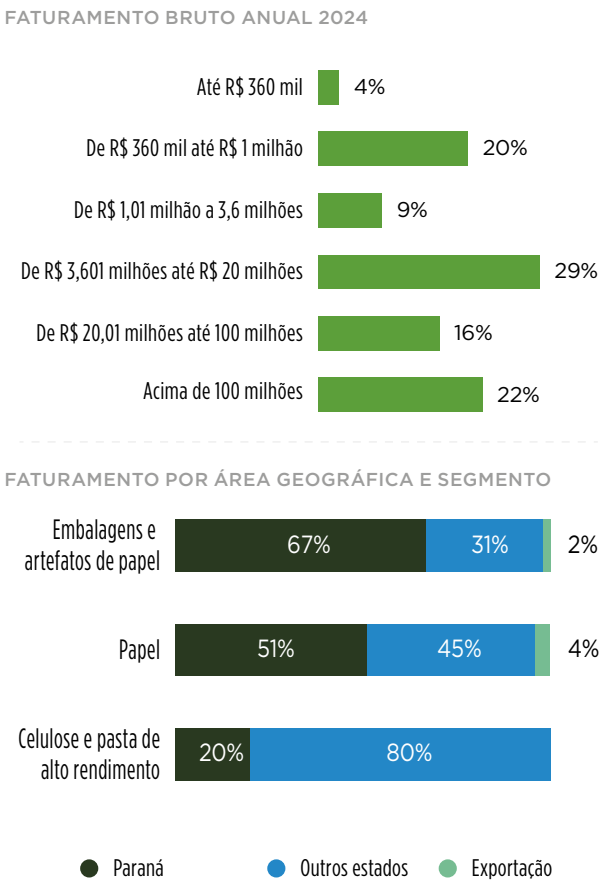
Já o forno de cal apresenta menor disseminação, estando presente em 40% das empresas, enquanto 60% não o utilizam, o que sugere tratar-se de um equipamento mais específico, associado a processos químicos particulares dentro da cadeia produtiva da celulose.

Produção de papel

Os dados da pesquisa refletem padrões de suprimento, escala produtiva e direcionamento do mix de produtos ao longo de 2024 e 2025.

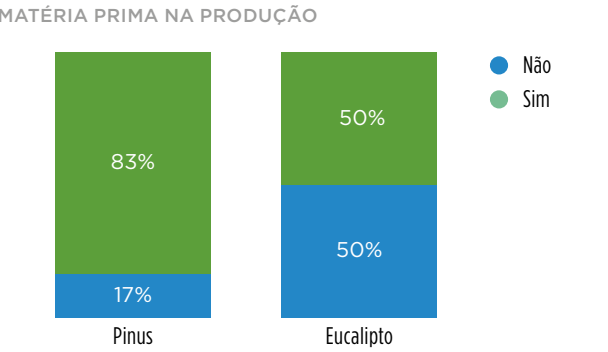
A origem das matérias-primas revela forte vinculação de suprimentos externos, já que 56% da celulose, 65% das aparas e 69% da pasta de alto rendimento vêm de outros estados, enquanto apenas 26% da celulose e 10% das aparas são de produção própria. No âmbito regional, o Paraná desempenha um papel intermediário na oferta de insumos, contribuindo com 18%

FIGURA 56
PARTICIPAÇÃO DAS EMPRESAS POR FAIXA DE FATURAMENTO E FATURAMENTO TOTAL POR ÁREA GEOGRÁFICA



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.

FIGURA 57
COMPOSIÇÃO DAS MATÉRIAS-PRIMAS NA PRODUÇÃO DE CELULOSE



Fonte: Observatório do Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.

da celulose utilizada pelas empresas, 25% das aparas e 31% da pasta de alto rendimento, conforme Figura 58.

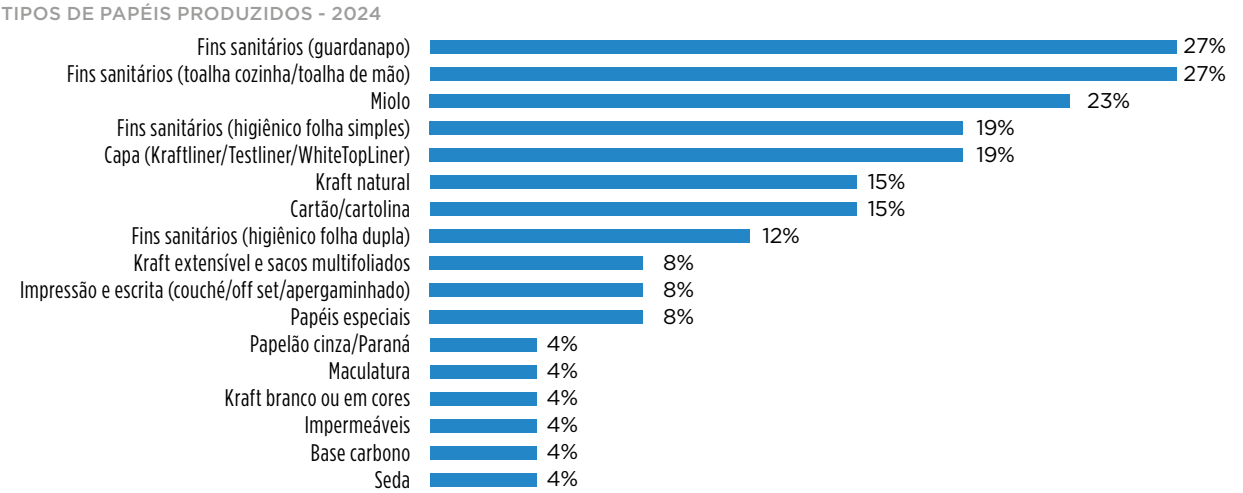
No mix de fibras utilizado em 2024, destacam-se as aparas, que representam 50% do total, celulose com 50% e a pasta de alto rendimento, com 12%, conforme Figura 59.

A capacidade instalada estimada para 2025 alcança 7 milhões toneladas/ano e a produção em 2024 foi distribuída entre diversas linhas, com maior participação de papéis sanitários, como guardanapos e toalhas cozinha/mão (27% cada), além de miolo (23%) e fins sanitários (higiênico folha simples, 19%), enquanto papéis de embalagem como capa (19%) e kraft natural (15%) reforçam a relevância logística do setor.

Os resultados na Figura 60 retratam um setor diversificado, com forte escala produtiva e atuação em múltiplos segmentos, especialmente sanitário e de embalagem.

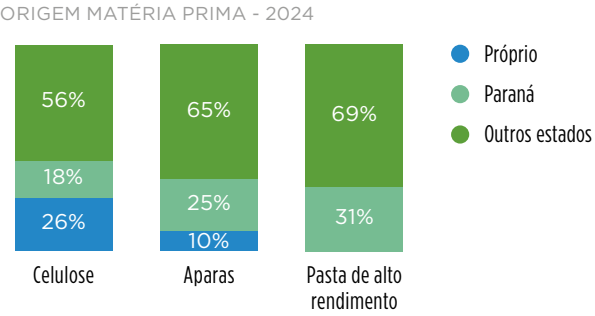
No que se refere às caldeiras a vapor, observa-se que 62% das empresas afirmam possuir essa infraestrutura, enquanto 38% não dispõem de instalações dedicadas. O levantamento de 2025 indica que a matriz energética associada a essas caldeiras é fortemente concentrada em biomassa, responsável por 93% do uso declarado,

FIGURA 60
ESTRUTURA DE SUPRIMENTO DE MATÉRIAS-PRIMAS PARA A PRODUÇÃO DE PAPEL



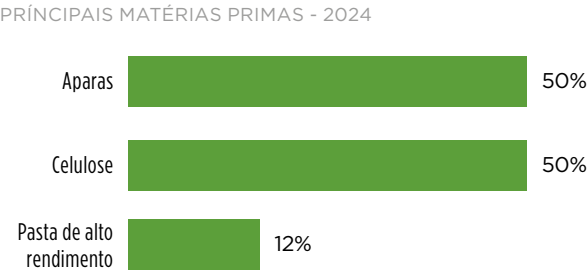
Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.
Nota: Os percentuais ultrapassam 100%, pois a pergunta permitia múltiplas respostas por empresa/entrevistado.

FIGURA 58
DISTRIBUIÇÃO DA ORIGEM DA MATÉRIA-PRIMA POR LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.

FIGURA 59
DISTRIBUIÇÃO DAS PRINCIPAIS MATÉRIAS-PRIMAS UTILIZADAS



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.
Nota: Os percentuais ultrapassam 100%, pois a pergunta permitia múltiplas respostas por empresa/entrevistado.

o que mostra o alinhamento do setor com fontes renováveis e a menor dependência de combustíveis fósseis. O uso de óleo, com participação de 14%, aparece de forma residual e complementar, geralmente vinculado a demandas específicas ou a situações de contingência operacional, conforme Figura 61.

Fabricação de embalagens e artefatos de papel

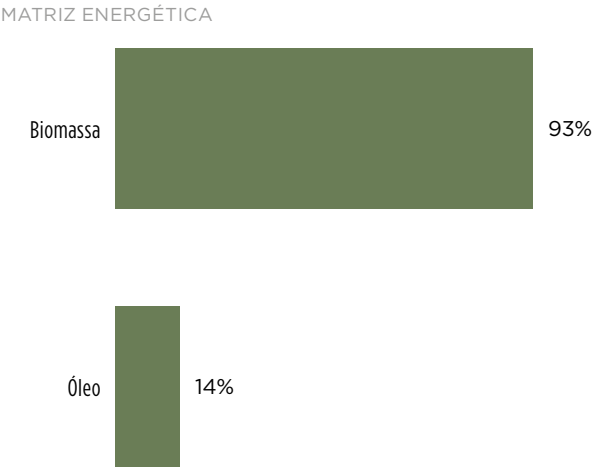
Pela pesquisa observa-se um panorama estruturado e diversificado para a indústria de embalagens e artefatos de papel do Paraná em 2025, demonstrando tanto a relevância estratégica das linhas de produtos quanto a amplitude das fontes de suprimento de matéria-prima utilizadas pelas empresas do setor.

De acordo com a pesquisa, a oferta de produtos em 2024 foi liderada por caixas de papelão (44%), em seguida, destacam-se sacos e sacolas (22%) e itens de fins sanitários (19%), evidenciando uma atuação equilibrada entre embalagens estruturais e produtos voltados ao uso doméstico e institucional. Segmentos complementares, como divisórias/colmeias (17%), impressão (17%), chapas (14%) e embalagens cartonadas (14%), reforçam a capacidade do setor em atender nichos específicos e demandas de customização. Já itens como sacos multifoliados (8%), adesivos base kraft (3%) e papel crepe (3%) aparecem como produções de menor escala, porém relevantes para cadeias industriais especializadas, conforme Figura 62.

No que se refere à matéria-prima utilizada na produção de embalagens, observa-se predominância de kraft (36%) e papelão ondulado (36%), seguidos de outros insumos, como capa/miolo (22%), couchê/off set (19%), tissue (14%) e cartão (6%), conforme a Figura 63. A presença de maculatura (3%) indica participação ainda limitada de conteúdo reciclado em algumas linhas, embora apresente potencial de expansão frente às agendas de sustentabilidade.

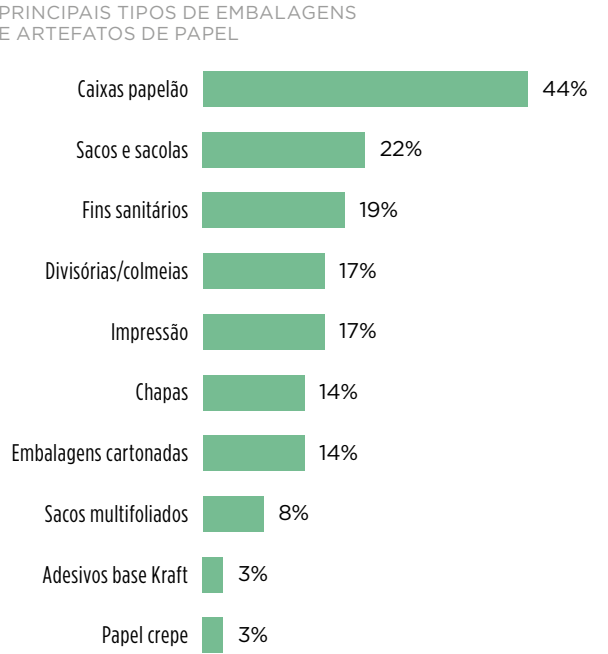
A origem das matérias-primas evidencia fontes externas ao estado. O kraft, por exemplo, é em sua maioria adquirido de outros estados (43%), embora haja parcela relevante suprida internamente pelo Paraná (32%) e produção própria (25%). O papelão ondulado apresenta maior participação estadual (46%)

FIGURA 61
MATRIZ ENERGÉTICA DAS CALDEIRAS DE GERAÇÃO DE VAPOR



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.
Nota: Os percentuais ultrapassam 100%, pois a pergunta permitia múltiplas respostas por empresa/entrevistado.

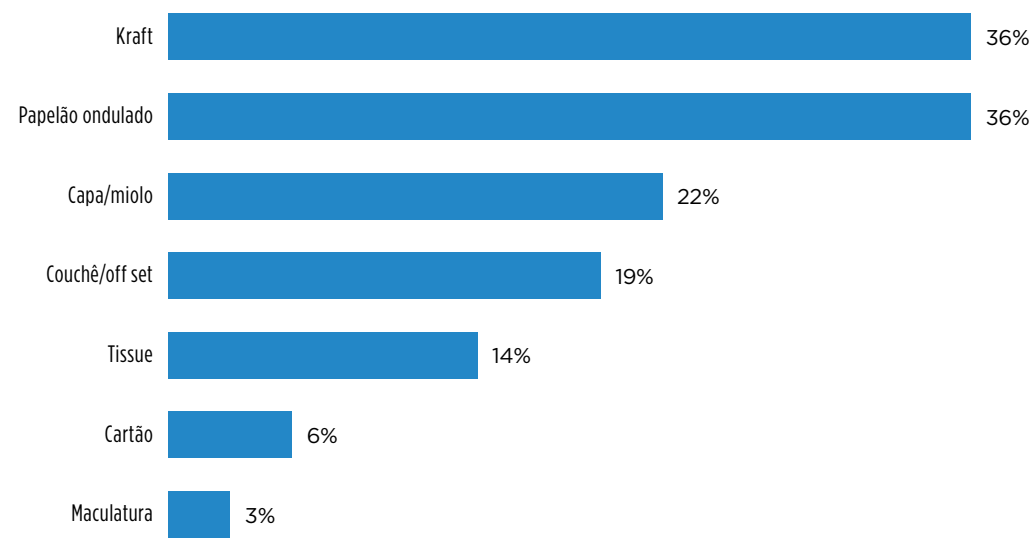
FIGURA 62
DISTRIBUIÇÃO DOS PRINCIPAIS TIPOS DE EMBALAGENS E ARTEFATOS DE PAPEL PRODUZIDOS



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.
Nota: Os percentuais ultrapassam 100%, pois a pergunta permitia múltiplas respostas por empresa/entrevistado.

FIGURA 63
ESTRUTURA DE INSUMOS UTILIZADOS NA PRODUÇÃO DE EMBALAGENS E ARTEFATOS DE PAPEL

MATÉRIA PRIMA UTILIZADA - 2024



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.
Nota: Os percentuais ultrapassam 100%, pois a pergunta permitia múltiplas respostas por empresa/entrevistado.

provenientes do Paraná), enquanto insumos como couchê/off set (72%), tissue (74%) e capa/miolo (44% de outros estados) reforçam a integração interestadual das cadeias. O cartão mostra uma distribuição mais equilibrada (40% próprio, 30% Paraná e 30% outros estados), e a maculatura se destaca pelo insumo próprio (80%), conforme Figura 64, indicando fluxo interno de reaproveitamento relevante.

De forma geral, o cenário aponta para um setor produtivo consistente, com portfólio amplo, forte presença de embalagens estruturais e integração acentuada com cadeias de suprimentos nacionais.

Certificações de qualidade e sustentabilidade

No que se refere às certificações, 44% das empresas participantes da pesquisa declararam possuir algum tipo de certificação de qualidade e/ou ambiental, enquanto 56% afirmaram não possuir.

Entre as organizações certificadas, destacam-se a FSC (Forestry Stewardship Council), presente em 70% das empresas que possuem certificação, e a ISO

9001, mencionada por 56%. Além dessas, foram citadas a ISO 14001 (19%) e a OHSAS 18001 (7%), conforme a Figura 65. Adicionalmente, 7% das empresas informaram não saber especificar quais certificações possuíam.

Meio ambiente

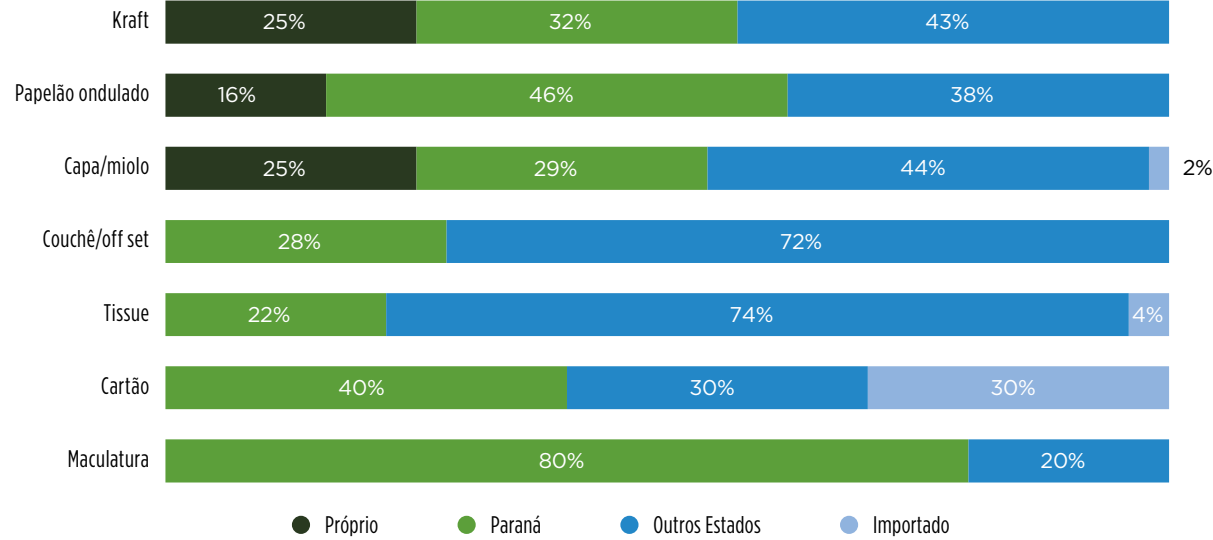
No âmbito ambiental, as empresas do setor foram avaliadas quanto aos principais resíduos gerados em seus processos produtivos, bem como às práticas relacionadas ao gerenciamento de resíduos sólidos, logística reversa, tratamento de efluentes e controle de emissões atmosféricas.

Principais resíduos gerados no processo produtivo

A pesquisa revelou uma alta adesão ao controle de resíduos sólidos, com 83% das empresas declarando possuir práticas implementadas (Figura 66). Esse resultado indica maturidade ambiental e conformidade crescente dentro do setor analisado.

FIGURA 64
DISTRIBUIÇÃO DA ORIGEM DA MATÉRIA-PRIMA POR LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA, DAS INDÚSTRIAS DE EMBALAGENS E ARTEFATOS DE PAPEL

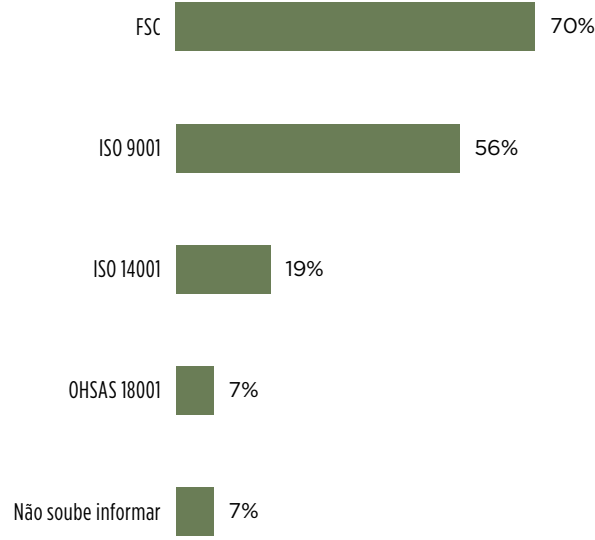
ORIGEM DA MATÉRIA PRIMA UTILIZADA - 2024



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.

FIGURA 65
CERTIFICAÇÕES PRESENTES NAS INDÚSTRIAS DE CELULOSE, PAPEL, EMBALAGENS E ARTEFATOS DE PAPEL DO PARANÁ

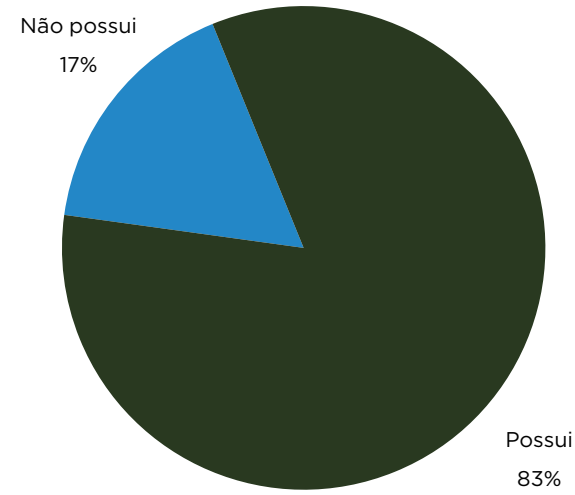
CERTIFICAÇÕES



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.
Nota: Os percentuais ultrapassam 100%, pois a pergunta permitia múltiplas respostas por empresa/entrevistado.

FIGURA 66
CONTROLE DE RESÍDUOS SÓLIDOS NAS INDÚSTRIAS DE CELULOSE, PAPEL, EMBALAGENS E ARTEFATO DE PAPEL

CONTROLE DOS RESÍDUOS

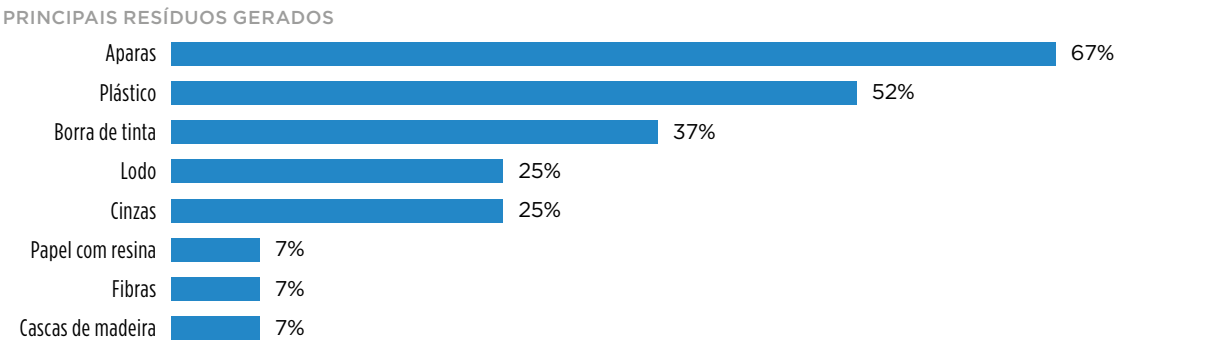


Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.

Os resultados (Figura 67) demonstram que os resíduos mais frequentemente mencionados pelas empresas incluem aparas (67%), plástico (52%) e borra de tinta (37%), indicando que grande parte das organizações convive com resíduos típicos dos processos de fabricação e conversão de papel. Os resíduos de cinzas (25%), lodo (25%), fibras (7%), cascas de madeira (7%) e papel com resina (7%) aparecem com menor incidência, mas desempenham papel relevante em categorias específicas de produção.

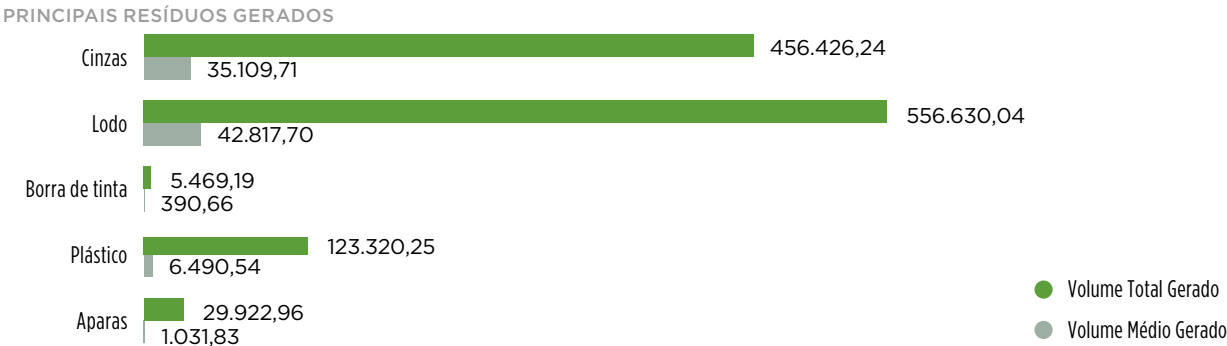
Entretanto, quando a análise se volta ao volume total gerado, os dados indicam que o lodo é o resíduo de maior impacto volumétrico, totalizando 556,6 mil toneladas anuais, seguido das cinzas, que somam 456,4 mil toneladas. Esses resíduos, apesar de presentes em apenas um quarto das empresas pesquisadas, concentram o maior volume da carga ambiental

FIGURA 67
DISTRIBUIÇÃO DOS PRINCIPAIS RESÍDUOS GERADOS NO PROCESSO PRODUTIVO PELAS INDÚSTRIAS DE CELULOSE, PAPEL, EMBALAGENS E ARTEFATOS DE PAPEL DO PARANÁ



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.
Nota: Os percentuais ultrapassam 100%, pois a pergunta permitia múltiplas respostas por empresa/entrevistado.

FIGURA 68
DISTRIBUIÇÃO E VOLUME DE RESÍDUOS GERADOS NO PROCESSO PRODUTIVO DAS INDÚSTRIAS DE CELULOSE, PAPEL, EMBALAGENS E ARTEFATOS DE PAPEL NO PARANÁ (EM TONELADAS)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.

De forma geral, os resultados revelam dois padrões distintos de geração de resíduos no setor:

- * Resíduos amplamente distribuídos, com impacto moderado em volume, como aparas e borra de tinta.
- * Resíduos menos frequentes, mas altamente volumosos, com destaque para lodo e cinzas, que representam o maior desafio em termos de gestão ambiental e custos de destinação.

Gerenciamento de logística reversa

Os dados (Figura 69) indicam que, embora 34% das empresas pesquisadas adotem práticas de logística reversa, a gestão dessas operações apresenta distribuição relativamente equilibrada entre diferentes modelos. Entre as empresas que realizam logística reversa, 45% operam por meio de gestão própria, enquanto 55% recorrem à terceirização, seja de forma coletiva (40%) ou individual (15%).

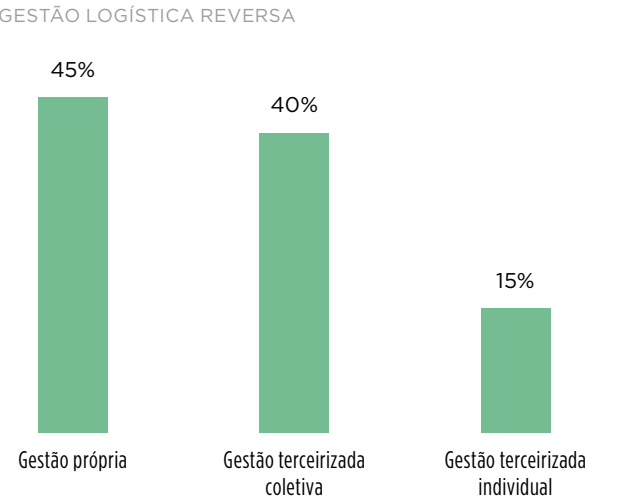
Gerenciamento de efluentes

Pela pesquisa, observa-se que o setor apresenta diferentes níveis de maturidade no gerenciamento de efluentes, com uma distribuição relativamente equilibrada entre empresas com e sem sistemas de tratamento. Do total de respondentes, 52% não possuem sistemas de tratamento de efluentes, enquanto 48% adotam algum tipo de solução, o que indica a coexistência de distintos estágios de adequação ambiental no setor.

Entre as empresas que realizam o tratamento de efluentes, conforme Figura 70, observa-se predominância de soluções alinhadas às melhores práticas ambientais, de modo que:

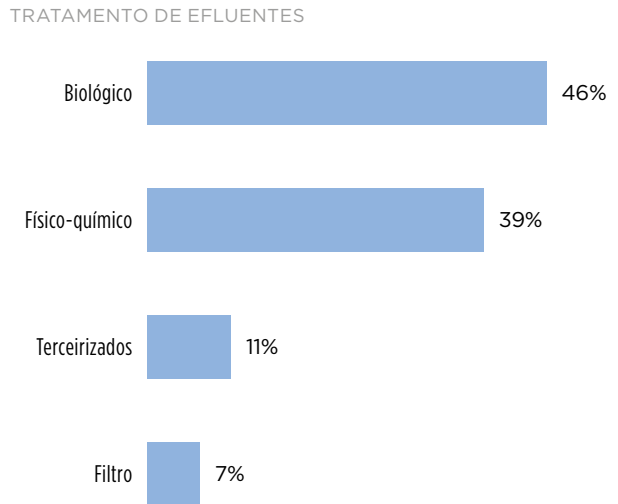
- * 46% adotam tratamento biológico, evidenciando uma forte preferência por soluções modernas, sustentáveis e alinhadas às melhores práticas ambientais.
- * 39% utilizam tratamento físico-químico, demonstrando que uma parcela significativa do setor investe em tecnologias de maior precisão, voltadas à remoção de contaminantes específicos e adequadas a efluentes industriais mais complexos.
- * 11% adotam método terceirizado, o que reforça a diversidade tecnológica presente.

FIGURA 69
DISTRIBUIÇÃO DOS MODELOS DE GESTÃO ADOTADOS POR EMPRESAS QUE IMPLEMENTAM PRÁTICAS DE LOGÍSTICA REVERSA



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.

FIGURA 70
DISTRIBUIÇÃO DOS MODELOS DE GESTÃO DE EFLUENTES ADOTADOS POR INDÚSTRIA DE CELULOSE, PAPEL, EMBALAGENS E ARTEFATOS DE PAPEL



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.
Nota: Os percentuais ultrapassam 100%, pois a pergunta permitia múltiplas respostas por empresa/entrevistado.

Empresas com controle de emissões atmosféricas e inventário de carbono

Os dados indicam que o controle de emissões atmosféricas ainda apresenta níveis heterogêneos de adoção no setor. Do total de empresas respondentes, 35% afirmaram possuir algum tipo de sistema ou tecnologia voltada ao controle de gases atmosféricos, enquanto 65% declararam não adotar esses mecanismos, o que indica diferentes estágios de maturidade ambiental.

Entre as empresas que realizam algum tipo de controle, conforme a Figura 71, observa-se predominância de soluções voltadas ao monitoramento e à gestão das emissões. O monitoramento contínuo é a prática mais comum, adotada por 64% dessas empresas, sinalizando foco na medição e no acompanhamento sistemático dos parâmetros ambientais. Em seguida, 32% informaram utilizar coletores mecânicos centrífugos, enquanto tecnologias como filtros, lavadores de gases e precipitadores eletrostáticos são mencionadas por 14% dos respondentes, refletindo a adoção pontual de soluções de maior complexidade técnica.

Por fim, destaca-se que os resultados levantados na pesquisa indicam que apenas 15% das empresas

realizam inventário de emissões de carbono, enquanto 85% não adotam essa prática. Como nem todas as indústrias estão sujeitas à obrigatoriedade desse levantamento, observa-se que a elaboração do inventário permanece concentrada em empresas com maior estrutura organizacional ou inseridas em cadeias que demandam comprovação de desempenho ambiental.

Mapeamento energético

Os resultados da pesquisa indicam elevada dependência do setor em relação à energia elétrica proveniente da rede. Do total de empresas respondentes, 83% não possuem geração própria de energia, o que demonstra forte dependência de fornecedores externos. Essa condição se reflete no perfil de consumo energético, no qual 96% da demanda é atendida por energia adquirida de terceiros, enquanto apenas 4% do consumo total é suprido por geração própria, conforme Figura 72. Esse cenário evidencia que a autossuficiência energética ainda é limitada, apontando espaço para estratégias futuras de diversificação da matriz energética e ampliação da geração própria.

A partir da coleta de dados primários junto às empresas da cadeia de celulose, papel e artefatos de papel, a distribuição do consumo de energia elétrica em kWh revela a presença de perfis operacionais distintos, refletindo desde estruturas produtivas de baixa intensidade energética até plantas industriais de grande porte, conforme Figura 73. Cerca de 31% das empresas situam-se na faixa de consumo de até 1.000 kWh, evidenciando operações de pequena escala, típicas de microempreendimentos e unidades com processos pouco intensivos em energia. Outros 28% encontram-se entre 1.001 e 5.000 kWh, faixa que caracteriza negócios em consolidação, com demanda energética crescente, porém ainda moderada.

Um contingente de 20% das empresas registra consumo entre 5.001 e 100.000 kWh, grupo que reúne organizações com maior atividade produtiva, especialmente em segmentos de embalagens, conversão e artefatos de papel. De forma equivalente, 20% apresentam consumo acima de 100.000 kWh, perfil associado principalmente às indústrias mais estruturadas, incluindo fabricantes de papel e unidades integradas ao processo de celulose, cujas operações demandam maior capacidade instalada, tecnologia e uso intensivo de energia elétrica.

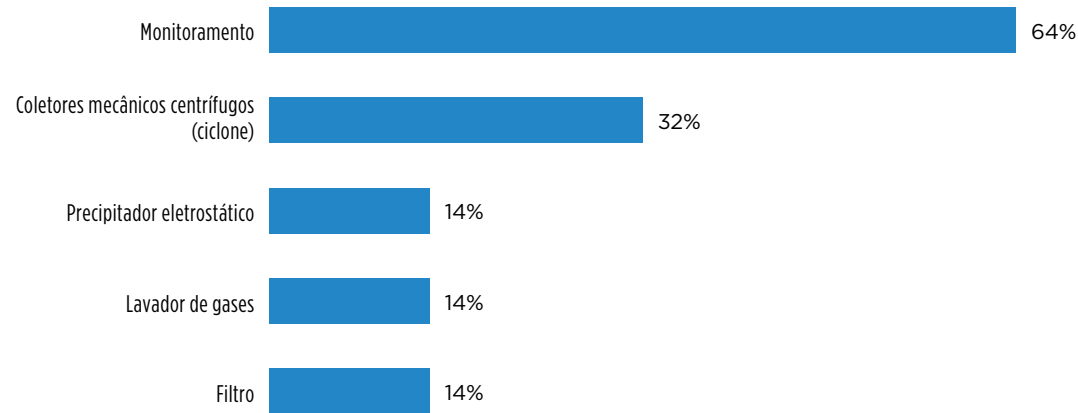
A média geral de consumo, estimada em 1.454.508 kWh, é fortemente influenciada pelas grandes empresas, elevando significativamente o valor médio da amostra. Em contrapartida, a mediana de 2.350 kWh demonstra que metade das empresas opera com consumo muito inferior à média. Já a média interna de 66.741 kWh, calculada com a exclusão de valores extremos, oferece uma leitura mais representativa do comportamento energético típico da maior parte das empresas.

Esse conjunto de informações confirma que o setor apresenta um ecossistema energético diversificado, no qual convivem empresas de grande porte e uma ampla base de micro e pequenas indústrias que, embora consumam menos energia, desempenham papel relevante na capilaridade, na especialização e no dinamismo da cadeia produtiva.

A matriz energética do setor demonstra um cenário promissor, com diversificação crescente e abertura para soluções mais eficientes e sustentáveis. Observa-se que diferentes fontes alternativas já compõem o portfólio energético das empresas, indicando maturidade gradual e predisposição para a evolução tecnológica. Entre os destaques:

FIGURA 71
DISTRIBUIÇÃO DOS MODELOS DE GESTÃO DE CONTROLE DE GASES ATMOSFÉRICOS ADOTADOS POR INDÚSTRIA DE CELULOSE, PAPEL, EMBALAGENS E ARTEFATOS DE PAPEL

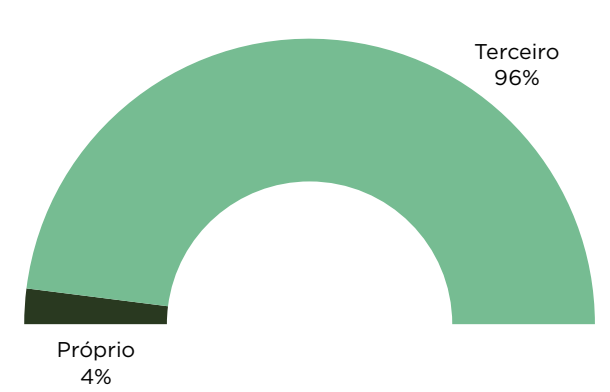
FORMAS DE CONTROLE DE GASES ATMOSFÉRICOS



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.
Nota: Os percentuais ultrapassam 100%, pois a pergunta permitia múltiplas respostas por empresa/entrevistado.

FIGURA 72
PROPORÇÃO DO CONSUMO DE ENERGIA ELÉTRICA ENTRE GERAÇÃO PRÓPRIA E GERAÇÃO DE TERCEIROS

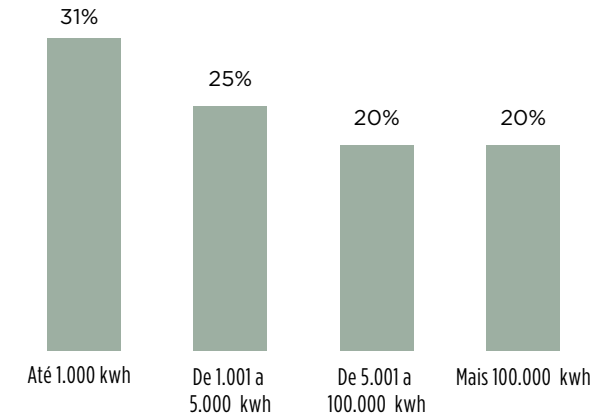
CONSUMO DE ENERGIA NAS EMPRESAS



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.

FIGURA 73
CONSUMO MÉDIO MENSAL DE ENERGIA ELÉTRICA NAS INDÚSTRIAS DO SETOR DE CELULOSE, PAPEL, EMBALAGENS E ARTEFATOS DE PAPEL POR (KWH)

CONSUMO MENSAL DE ENERGIA ELÉTRICA EM KWH



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.

- * Derivados da madeira (15%) consolidam-se como a principal fonte alternativa, refletindo o uso estratégico de resíduos industriais e evidenciando o potencial para a expansão de sistemas de cogeração.
- * Energia solar (12%) aponta para um movimento contínuo de modernização e investimentos em energias renováveis, acompanhando tendências globais de descarbonização.
- * Óleo diesel (12%) e óleo combustível (7%) permanecem como soluções confiáveis de apoio operacional, garantindo flexibilidade e segurança em processos térmicos.
- * Gás GLP (10%) e biocombustíveis (8%) reforçam a diversificação energética e a busca por alternativas alinhadas a práticas industriais mais limpas e eficientes.
- * Hídrica (5%), gás natural (3%) e licor negro (3%) embora menos representativos, demonstram oportunidades de evolução, especialmente no aproveitamento do licor negro em plantas integradas.

A predominância da energia elétrica adquirida da rede permanece como base do fornecimento para

93% das empresas pesquisadas, garantindo estabilidade operacional e desempenho contínuo, conforme a Figura 74. No entanto, o setor mostra sinais de avanço rumo a uma matriz mais equilibrada, sustentável e competitiva.

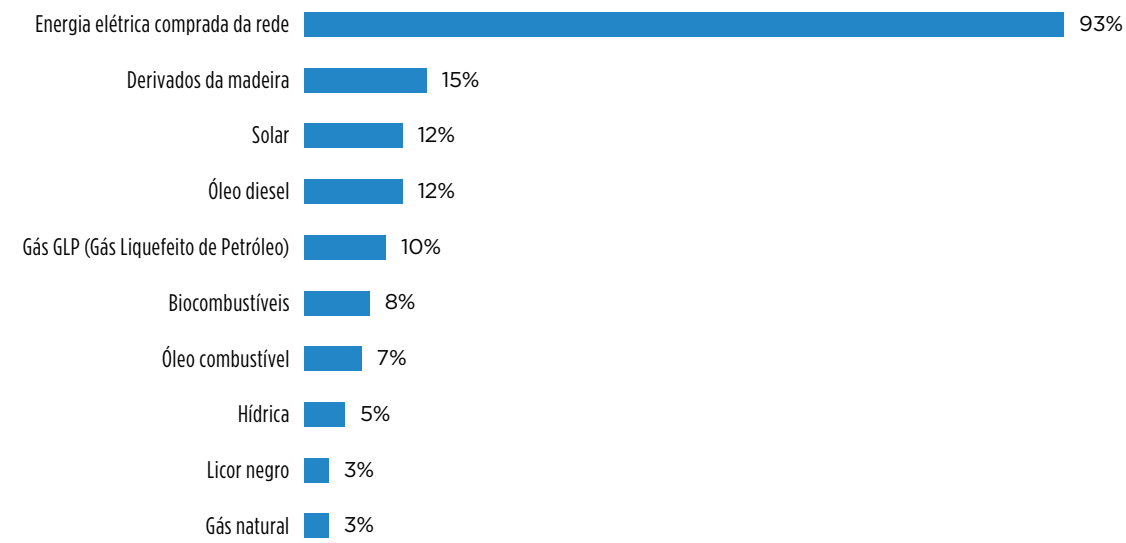
Responsabilidade social

Os resultados da pesquisa indicam que a atuação social ainda não é amplamente disseminada no setor. Do total de empresas respondentes, 36% desenvolvem projetos ou programas sociais, enquanto 64% não possuem ações estruturadas nessa área, o que indica diferentes níveis de engajamento social.

Entre as empresas que realizam iniciativas sociais, conforme a Figura 75, observa-se concentração em áreas de maior impacto estrutural. As ações voltadas à educação (57%) e ao meio ambiente (38%) se destacam, refletindo alinhamento com agendas de transformação de longo prazo. Em complemento, iniciativas nas áreas de cultura (19%), saúde (19%) e esporte e lazer (14%) ampliam o alcance social. Já os projetos voltados à geração de emprego e renda (10%) e aqueles vinculados a instituições religiosas (10%)

FIGURA 74
DISTRIBUIÇÃO DAS FONTES DE ENERGIA UTILIZADAS PELAS INDÚSTRIAS DO SETOR

FONTES DE ENERGIA UTILIZADAS



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.
Nota: Os percentuais ultrapassam 100%, pois a pergunta permitia múltiplas respostas por empresa/entrevistado.

configuram nichos específicos, indicando oportunidades para ações mais direcionadas e complementares dentro do setor.

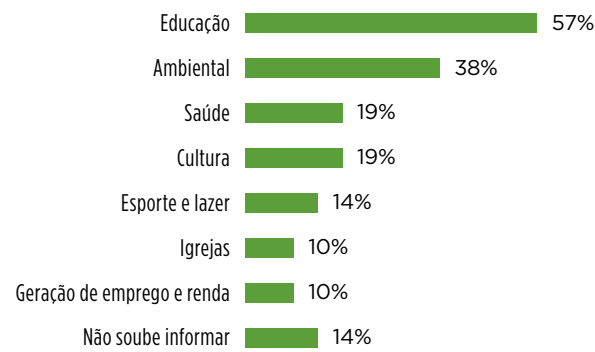
Essa priorização também dialoga com o perfil do público atendido, majoritariamente crianças e adolescentes, e com o porte dos projetos, muitos deles

alcançando de 101 a mais de 1.000 pessoas, o que evidencia escalabilidade e capacidade de transformação, conforme a Figura 76 .

A Figura 77 apresenta a participação de diferentes perfis no público-alvo dos programas sociais implementados pela indústria.

FIGURA 75
DISTRIBUIÇÃO DAS ÁREAS DE ATUAÇÃO DOS PROJETOS OU PROGRAMAS SOCIAIS IMPLEMENTADOS PELAS INDÚSTRIAS

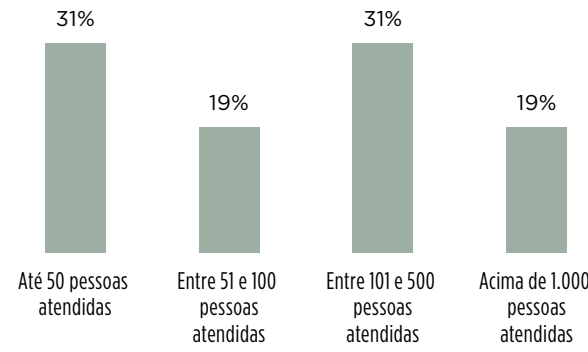
ÁREA DE ATUAÇÃO DOS PROJETOS SOCIAIS



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.
Nota: Os percentuais ultrapassam 100%, pois a pergunta permitia múltiplas respostas por empresa/entrevistado.

FIGURA 76
QUANTIDADE DE BENEFICIÁRIOS DOS PROJETOS OU PROGRAMAS SOCIAIS

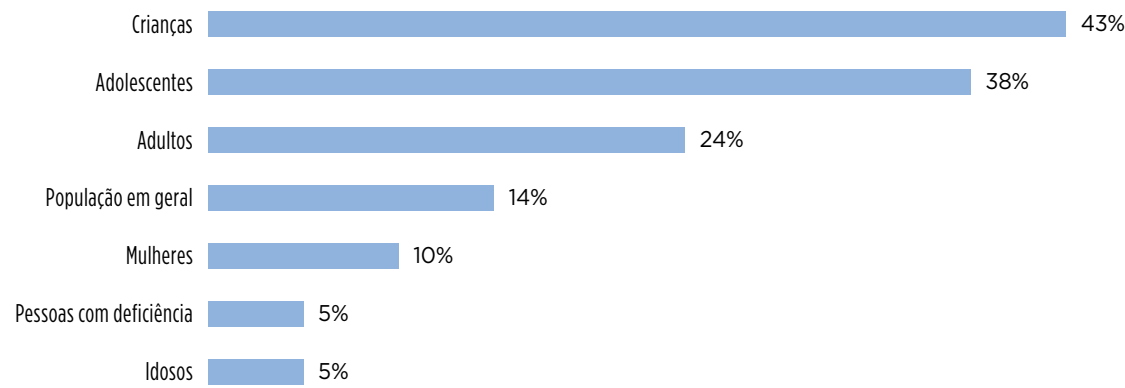
PESSOAS ATENDIDAS NOS PROJETOS OU PROGRAMAS SOCIAIS



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.

FIGURA 77
DISTRIBUIÇÃO DO PÚBLICO-ALVO DOS PROJETOS OU PROGRAMAS SOCIAIS IMPLEMENTADOS PELAS INDÚSTRIAS

PÚBLICO-ALVO NOS PROJETOS OU PROGRAMAS SOCIAIS



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.
Nota: Os percentuais ultrapassam 100%, pois a pergunta permitia múltiplas respostas por empresa/entrevistado.

Perspectiva setorial

Tendências de investimento e dinâmicas competitivas do setor

Os resultados da pesquisa apresentados na Figura 78, evidenciam diferentes níveis de prioridade para investimentos estratégicos no setor para o próximo ano e expectativas para médio e logo prazo.

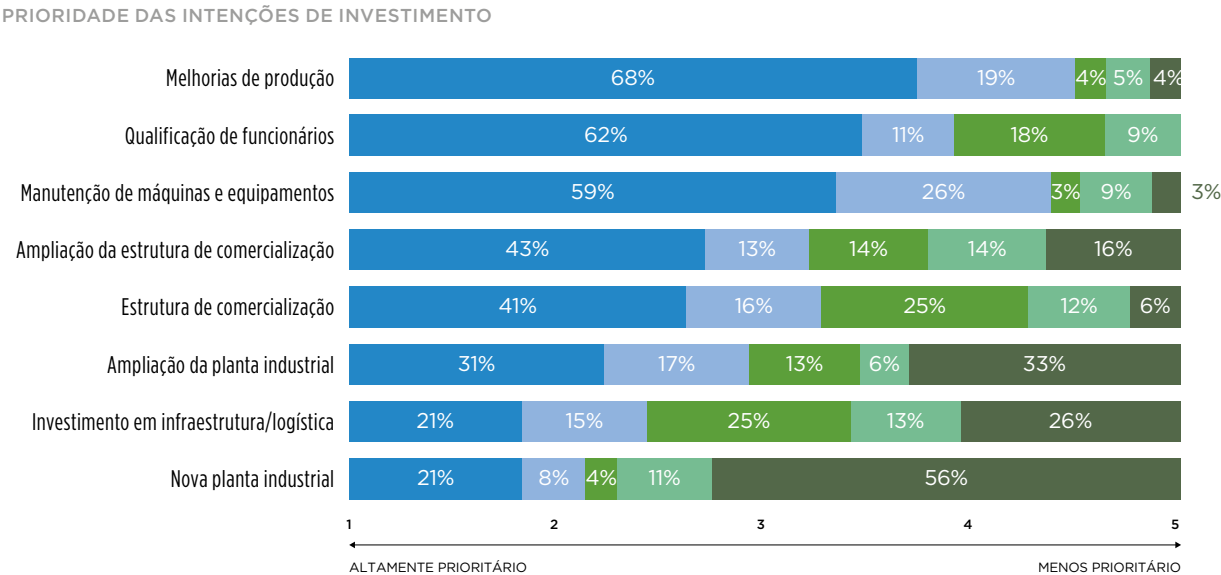
A pesquisa aponta que as empresas do setor direcionam suas intenções de investimento principalmente para o aumento da eficiência operacional, com ênfase em melhorias de produção (68%), qualificação de funcionários (62%) e manutenção de máquinas e equipamentos (59%). A ampliação e o fortalecimento da estrutura de comercialização também ganham relevância, embora com distribuição mais equilibrada entre prioridades de curto e médio prazo. Já os investimentos de maior porte, como expansão de plantas industriais, logística e implantação de novas unidades, configuram-se principalmente como iniciativas de longo prazo, refletindo cautela.

Avanços e tendências na adoção de tecnologias

A distribuição das prioridades evidencia uma concentração expressiva em altamente prioritário, especialmente em iniciativas diretamente relacionadas ao desempenho industrial: redução de custos (76%), qualidade da matéria-prima (66%), qualificação da mão de obra (62%) e manutenção de máquinas e equipamentos (61%) configuram-se como os vetores cruciais de curto prazo, orientados à estabilidade operacional e à maximização de eficiência.

Itens como eficiência no uso de recursos (58%) e controle e gestão da qualidade (56%) apresentam maior dispersão entre altamente prioritário e prioritário, indicando relevância estratégica intermediária, voltada ao aprimoramento contínuo dos processos. Em contraste, redução de impactos ambientais (40%) e geração de energia (21%) deslocam-se para as faixas de menor prioridade, refletindo seu posicionamento como iniciativas estruturais de médio e longo prazo.

FIGURA 78
CLASSIFICAÇÃO DAS INTENÇÕES DE INVESTIMENTO PARA O PRÓXIMO ANO SEGUNDO PRIORIDADE (1 = ALTAMENTE PRIORITÁRIO; 5 = MENOS PRIORITÁRIO)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.

De forma agregada, o padrão de respostas (Figura 79) confirma que a matriz decisória do setor permanece ancorada em ganhos operacionais imediatos, enquanto temas ambientais e energéticos avançam de maneira gradual, conforme disponibilidade de capital e horizonte de planejamento.

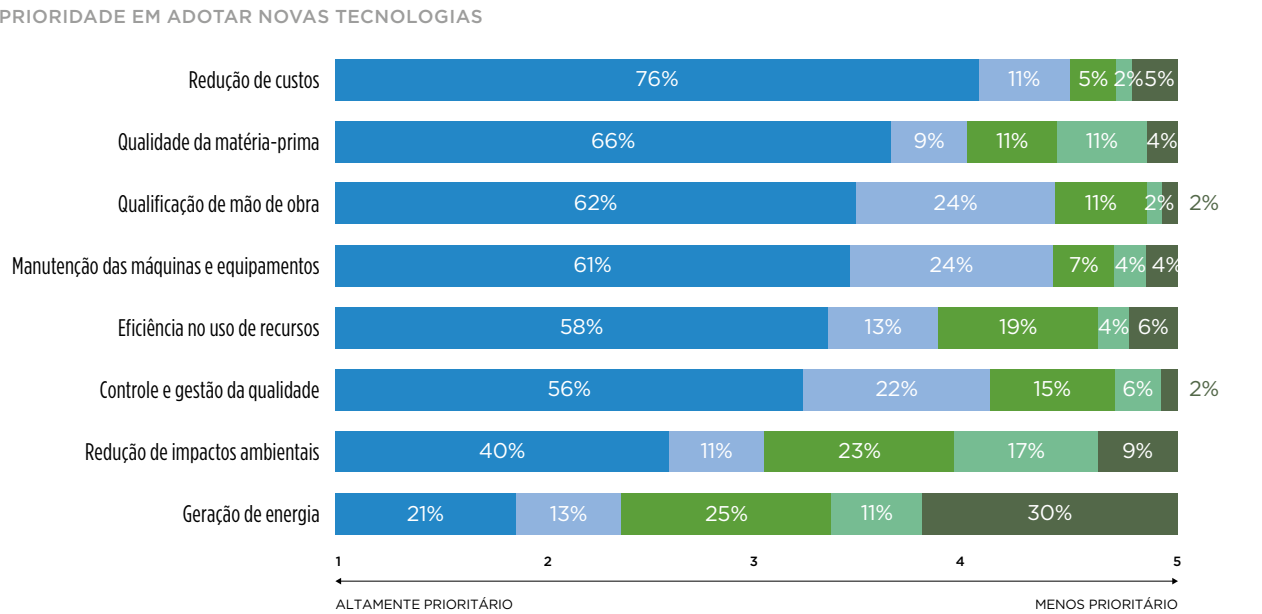
Aspectos de maior sensibilidade para o setor

Os resultados da pesquisa indicam que o setor de celulose, papel, embalagens e artefatos de papel do Paraná enfrenta desafios concentrados principalmente em fatores estruturais, regulatórios e operacionais, conforme apresentado na Figura 80. A carga tributária (69%) e a instabilidade econômica (68%) surgem como os pontos de maior criticidade na escala de priorização, refletindo temas sensíveis e que geram maior preocupação, seguidos de retenção de clientes (58%), evidenciando a pressão comercial crescente e a necessidade de fortalecer relacionamentos, ampliar diferenciação e sustentar a competitividade em um mercado cada vez mais dinâmico e exigente.

Questões de eficiência produtiva também ocupam espaço central em temas sensíveis das empresas. O alto custo da matéria-prima (49%) e a capacitação e retenção de mão de obra (49%) refletem desafios relevantes tanto no abastecimento quanto na qualificação de profissionais especializados, elementos críticos para um setor altamente técnico. Além disso, infraestrutura e tecnologia (42%) e a informalidade e concorrência predatória (41%) reforçam a necessidade de modernização industrial e de um ambiente concorrencial equilibrado, livre de práticas que distorçam preços e pressionem empresas formalizadas.

Do ponto de vista regulatório, legislação trabalhista (38%) e legislação ambiental (23%) seguem sendo fatores que exigem atenção contínua, sobretudo pelo impacto em conformidade, custos e adequação operacional. O acesso a financiamento e fomento (34%) também surge como um ponto sensível, demonstrando que parte dos empresários entrevistados ainda enfrenta barreiras para financiar inovação, renovação de ativos e ampliação de capacidade produtiva.

FIGURA 79
CLASSIFICAÇÃO DA IMPLEMENTAÇÃO DE NOVAS TECNOLOGIAS PARA O PRÓXIMO ANO SEGUNDO PRIORIDADE (1 = ALTAMENTE PRIORITÁRIO; 5 = MENOS PRIORITÁRIO)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.

Em relação ao ambiente competitivo, os concorrentes internos apresentam uma distribuição equilibrada das prioridades em relação às preocupações, revelando um mercado doméstico competitivo. Já os concorrentes estrangeiros concentram 49% das respostas nas prioridades menos críticas, o que indica percepção de risco de médio a longo prazo diante da crescente globalização do setor.

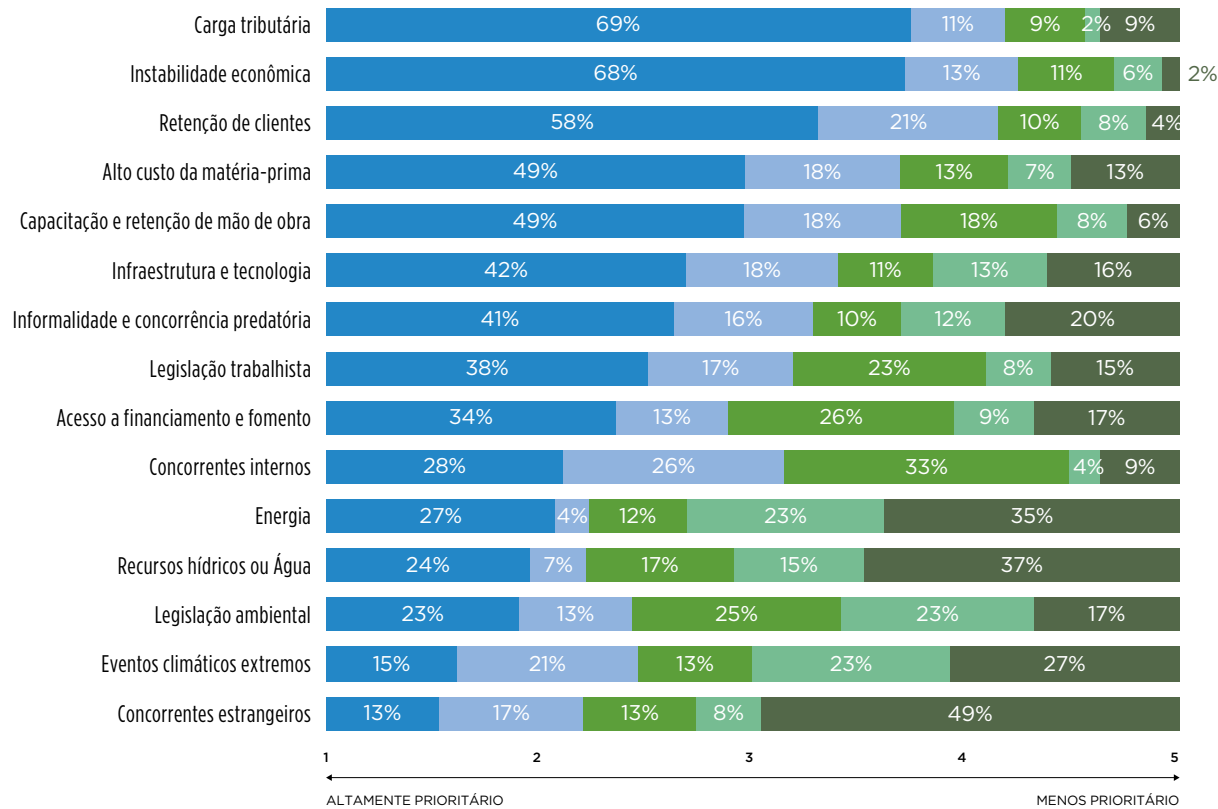
Por fim, temas ligados à infraestrutura, como energia (27%), recursos hídricos (24%) e eventos climáticos extremos (15%), não figuram entre os desafios mais urgentes, mas apresentam relevância no horizonte estratégico, dado o aumento das exigências

ambientais, os riscos climáticos e a dependência de recursos naturais para a operação industrial, conforme a Figura 80. Assim, ainda que não componham o núcleo crítico imediato, são fatores monitorados pelas empresas por seu impacto potencial sobre continuidade operacional e sustentabilidade.

Os dados revelam um setor que, apesar da forte pressão tributária e econômica, mantém capacidade de gestão frente a desafios de produtividade, qualificação e complexidade regulatória. Os empresários também demonstram atenção a riscos estruturais relacionados à energia, recursos hídricos, concorrência internacional e impactos climáticos.

FIGURA 80
CLASSIFICAÇÃO DAS PRINCIPAIS PREOCUPAÇÕES PARA O PRÓXIMO ANO SEGUNDO PRIORIDADE (1 = ALTAMENTE PRIORITÁRIO; 5 = MENOS PRIORITÁRIO)

PRINCIPAIS PREOCUPAÇÕES POR PRIORIDADE



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.

Principais desafios para a consolidação e expansão no mercado

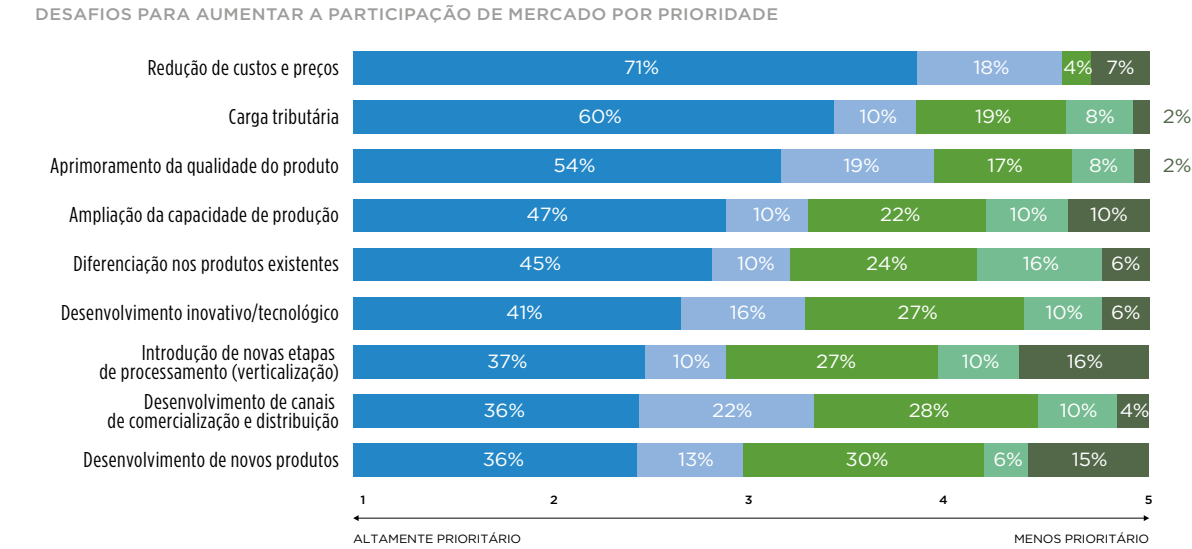
Os dados da pesquisa evidenciam na Figura 81 que os empresários priorizam, de forma clara, iniciativas diretamente associadas ao aumento da competitividade. A redução de custos e preços é destacada como o principal desafio para ampliar participação de mercado, com 71% das empresas classificando o tema como prioridade máxima. Em seguida, a carga tributária reúne 60% das respostas em alta prioridade, reforçando seu peso direto na composição de custos e na capacidade de competir. Aspectos relacionados à oferta e ao portfólio também apresentam elevada relevância: 54% apontam o aprimoramento da qualidade do produto como altamente prioritário, enquanto 45% atribuem a mesma prioridade à diferenciação dos produtos existentes e 36% ao desenvolvimento de novos produtos.

No campo operacional, 47% das empresas classificam a ampliação da capacidade produtiva como prioridade alta e 41% atribuem essa mesma importância ao desenvolvimento inovativo e tecnológico, demonstrando intenção de ampliar escala e investir em modernização.

Já estratégias como verticalização (37%) e desenvolvimento de canais de comercialização e distribuição (36%) apresentam distribuição mais equilibrada entre os níveis de prioridade, sugerindo que, embora relevantes, têm impacto mais variável entre os diferentes modelos de negócio.

No geral, os resultados demonstram uma agenda fortemente orientada por eficiência, qualidade e inovação, elementos considerados essenciais pelos empresários para sustentar o crescimento da participação de mercado.

FIGURA 81
CLASSIFICAÇÃO DOS PRINCIPAIS DESAFIOS PARA AUMENTO DA PARTICIPAÇÃO DE MERCADO DA EMPRESA PARA O PRÓXIMO ANO SEGUNDO PRIORIDADE (1 = ALTAMENTE PRIORITÁRIO; 5 = MENOS PRIORITÁRIO)



Fonte: Observatório Sistema Fiep, com base nos resultados da pesquisa de campo.

PESQUISA PRIMÁRIA

Recomendações

Os resultados da pesquisa com as indústrias do setor de celulose, papel, embalagens e artefato de papel do Paraná, evidenciam um setor industrial com bases sólidas, caracterizado por elevada capacidade técnica, estrutura produtiva robusta e presença de empresas de médio e grande porte, sem perder a diversidade trazida por micro e pequenas organizações que integram a dinâmica da cadeia.

Observa-se uma operação marcada por processos contínuos, uso intensivo de turnos e lógica produtiva orientada à eficiência, evidenciando maturidade operacional e aderência às exigências de mercado. A qualificação profissional desponta como um dos pilares estruturantes dessa base produtiva, 82% das empresas afirmam investir em programas de treinamento, majoritariamente voltados para operação de máquinas, melhoria de processos, controle de qualidade e adequação às normas vigentes. Esse movimento demonstra que, para além de infraestrutura industrial, o setor tem buscado fortalecer competências técnicas e ampliar sua capacidade de resposta às demandas regulatórias, tecnológicas e ambientais.

A relação com a cadeia de suprimentos também aparece como elemento estratégico. O setor apresenta forte integração com fornecedores nacionais de celulose, aparas e pasta de alto rendimento, reforçando a dependência de matérias-primas cujos custos oscilam conforme o cenário econômico e cambial. Essa realidade cria um ambiente no qual a eficiência operacional e o controle de insumos são determinantes para a competitividade.

Nos segmentos de papel, embalagens e artefatos, a atuação regional se destaca, com empresas diversificando portfólios e atendendo mercados localizados. Essa característica confere ao setor maior resiliência e adaptabilidade, ao mesmo tempo que amplia a necessidade de diferenciação e inovação diante da competição acirrada, inclusive de *players* externos.

No campo ambiental, a pesquisa evidencia avanços significativos. A ampla adoção de práticas de controle de resíduos (83%), aliada à presença de certificações como FSC e ISO 9001 entre as empresas que já

adotam padrões normativos, mostra um setor atento aos critérios de sustentabilidade e às expectativas crescentes dos mercados consumidores. No entanto, os desafios persistem, sobretudo no manejo de resíduos de maior volume, como lodo e cinzas, que exigem soluções tecnológicas, infraestrutura adequada e integração com políticas públicas de destinação e reaproveitamento. A base energética reforça esse cenário.

A análise dos desafios competitivos, obtida por meio da priorização atribuída pelos empresários, reforça a percepção de que o setor opera sob forte pressão estrutural. A redução de custos e preços foi classificada como prioridade máxima por 71% dos respondentes, demonstrando o peso da busca por eficiência e produtividade no atual contexto. A carga tributária reforça a percepção de que o ambiente fiscal configura entre os maiores entraves à expansão de mercado.

Aspectos associados à qualidade e ao portfólio também se destacam: 54% indicam o aprimoramento da qualidade do produto, enquanto diferenciação e desenvolvimento de novos produtos aparecem como prioridades crescentes. Esses resultados demonstram a transição estratégica do setor, que, embora ainda muito orientado à eficiência, reconhece a necessidade de agregar valor, diversificar ofertas e responder a mercados cada vez mais exigentes e segmentados.

Outro eixo importante da leitura estratégica diz respeito à capacidade instalada e à expansão produtiva. Com 47% das empresas classificando a ampliação da capacidade como prioridade alta, observa-se uma visão de médio e longo prazo orientada ao crescimento e ao aumento de escala. Em paralelo, colocam o desenvolvimento tecnológico e inovativo como prioridade, reforçando um movimento gradual, porém consistente em direção à modernização dos processos, automação, digitalização e incorporação de novas tecnologias. Temas como verticalização e desenvolvimento de canais de comercialização e distribuição aparecem de forma mais distribuída entre os níveis de prioridade, sugerindo que esses fatores variam conforme porte, segmento e estratégia comercial das empresas.

De forma integrada, os resultados quantitativos indicam um setor que combina estabilidade industrial com desafios significativos e um movimento crescente de transformação. Em um ambiente marcado por custos elevados, carga tributária complexa e volatilidade econômica, as empresas demonstram capacidade analítica e visão estratégica ao equilibrar desafios imediatos com iniciativas estruturais voltadas para inovação, expansão e sustentabilidade. A maturidade na leitura dos riscos, exposta nos dados, mostra alinhamento com tendências globais da indústria de papel e celulose, como descarbonização, eficiência energética, otimização de processos, diversificação de materiais e transição para modelos produtivos mais circulares.

Nesse cenário, algumas direções estratégicas se tornam essenciais para a evolução do setor no Paraná. A modernização produtiva deve avançar por meio de investimentos em automação, digitalização e tecnologias que ampliem eficiência e reduzam custos estruturais. Movimentos de sustentabilidade requerem integração entre práticas ambientais, reaproveitamento de resíduos e adoção ampliada de certificações como instrumento competitivo. A qualificação profissional precisa ser contínua, incluindo competências técnicas, digitais e de gestão.

Assim, a pesquisa evidencia um setor sólido, em transformação e atento aos vetores que moldarão sua competitividade no futuro. A capacidade de converter desafios em estratégias integradas de eficiência, inovação, sustentabilidade e desenvolvimento humano será determinante para manter o Paraná entre os polos de referência da indústria de celulose, papel, embalagens e artefatos de papel no Brasil.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

No âmbito internacional, o estudo demonstra que o mercado global de celulose, papel, embalagens e produtos diversos de papel vem exigindo reposicionamento estratégico dos atores tradicionais. Os mercados asiáticos, em especial a China, seguidos por Índia e Coreia do Sul, emergem como centros de consumo em rápido crescimento, deslocando o eixo global das exportações de celulose. Ao mesmo tempo, economias maduras enfrentam queda na demanda de papéis gráficos, enquanto se expande o consumo de embalagens (impulsionado pelo *e-commerce*) e de papéis *tissue* e higiênicos.

O Brasil destaca-se nesse novo contexto como um dos polos produtivos e exportadores mais relevantes do mundo. Entre 2020 e 2023, a produção nacional de celulose saltou de 21,0 para 24,3 milhões de toneladas, consolidando o país entre os três maiores produtores globais e reforçando seu papel de principal exportador líquido, alavancado pela alta produção das plantações de eucalipto. Essa competitividade brasileira baseia-se em escala e eficiência, embora com menor valor agregado médio em comparação a produtores de países desenvolvidos.

Por outro lado, a pauta exportadora do Brasil permanece concentrada em poucos mercados, China e Estados Unidos respondem pela maior fatia do valor exportado. Essa dependência de dois destinos, embora indique inserção competitiva nos maiores polos mundiais de consumo, acende um alerta quanto à exposição a riscos de demanda e logística concentradas. Portanto, em âmbito nacional, as estratégias setoriais precisam equilibrar ganhos de eficiência e escala com maior diversificação de mercados e agregação de valor aos produtos, reduzindo vulnerabilidades externas.

O Paraná apresenta-se como um importante polo produtivo e exportador na cadeia de celulose, papel, embalagens e produtos diversos de papel, apresentando indicadores acima da média nacional em vários aspectos. O setor estadual registrou crescimento recente na produção, valor agregado e emprego, elevando a produtividade média por trabalhador. Observa-se uma estrutura setorial com a maior parte dos empregos concentrados em médios e grandes empreendimentos. Isso reflete a presença de grandes plantas industriais altamente eficientes, ao mesmo tempo que pequenas e microempresas ocupam nichos importantes, conferindo diversidade e flexibilidade à cadeia produtiva.

O perfil produtivo é marcado por processos contínuos, utilização de turnos e foco em eficiência operacional. A qualificação da mão de obra desponta como pilar competitivo: grande parte das empresas paranaenses entendem como prioritário o treinamento de seus colaboradores (especialmente em operação de máquinas, melhoria de processos e controle de qualidade). Esse esforço em

qualificação profissional permite sustentar ganhos de produtividade e adaptar o setor às crescentes exigências tecnológicas, regulatórias e ambientais. No que tange à comercialização, o mercado externo tem sido o motor do desempenho recente. As exportações das indústrias paranaenses cresceram acima da média nacional em 2024, com forte direcionamento para países da América Latina, aproveitando a proximidade logística e, simultaneamente, diluindo riscos de concentração excessiva em poucos mercados.

O Paraná mantém também saldo comercial expressivo e inserção internacional robusta. O desafio estratégico, contudo, permanece em duas frentes complementares: de um lado, recuperar e ampliar os fluxos no mercado interno (aproveitando o crescimento econômico doméstico para elevar o consumo local de papel e embalagens); de outro, consolidar e diversificar a pauta de exportações, diminuindo a dependência de destinos únicos e buscando novos mercados. Adicionalmente, manter e aprimorar a qualificação da força de trabalho permite que o crescimento setorial esteja alinhado à valorização do capital humano e à inovação contínua.

Os achados do estudo mostram um setor industrial simultaneamente sólido e em transformação, pressionado por custos e competição, mas disposto a evoluir em eficiência, tecnologia e sustentabilidade. A busca por redução de custos e melhoria de margens é onipresente: as empresas apontam a redução de custos como prioridade máxima, reflexo de um cenário de matéria-prima, energia e insumos mais caros e da necessidade de proteger as margens. Nesse contexto, a carga tributária elevada desponta como um entrave adicional, tornando imprescindível a continuidade de ganhos de produtividade e a defesa de um ambiente de negócios mais favorável. Ao mesmo tempo, há uma compreensão crescente de que competir apenas em preço não basta, qualidade, inovação e diferenciação vêm ganhando espaço na agenda estratégica. Grande parte das indústrias prioriza o aprimoramento da qualidade dos produtos, desenvolvimento de novos produtos e nichos de mercado, sinalizando um movimento para agregar valor e atender a mercados mais exigentes e segmentados. Essa transição estratégica, de um modelo puramente orientado a volume e eficiência para outro que incorpore inovação, valor agregado e atendimento customizado, será crucial para o futuro do setor.

A inovação tecnológica desponta, portanto, como vetor-chave de competitividade. Empresas paranaenses já iniciam um processo gradual de modernização, com boa parte das indústrias indicando a expansão da capacidade produtiva e investimentos em tecnologia como prioridades de médio prazo. A incorporação de automação, digitalização e Indústria 4.0 tende a ampliar a eficiência, reduzir custos estruturais e aumentar a flexibilidade operacional. Esse caminho de modernização tecnológica deve vir acompanhado do desenvolvimento de novos materiais e soluções. Ainda assim, desafios persistem, a exemplo do aproveitamento de resíduos industriais de grande volume (como lodo e cinzas das caldeiras), que requerem soluções tecnológicas inovadoras, infraestrutura adequada e políticas públicas de apoio para destinação e reutilização. A sustentabilidade energética, com maior uso de fontes renováveis e eficiência no consumo, é outro

eixo a ser fortalecido para reduzir custos e emissões. Globalmente, tendências como descarbonização, economia circular e rastreabilidade na cadeia produtiva estão em ascensão. Acompanhar e antecipar esses movimentos será determinante para manter acesso a mercados exigentes e garantir a perenidade do negócio a longo prazo.

Por fim, a pesquisa reforça que a capacidade de resposta estratégica do setor no Paraná tem sido um diferencial. As empresas demonstram visão analítica ao equilibrar desafios imediatos (custos, tributos, volatilidade econômica) com iniciativas estruturais de longo prazo voltadas à inovação, expansão e sustentabilidade. Convergir desafios em estratégias integradas, combinando eficiência operacional, inovação tecnológica, sustentabilidade ambiental e desenvolvimento do capital humano, será essencial para manter o Paraná (e o Brasil) entre os polos de referência do setor no cenário global.

Para as indústrias, torna-se fundamental intensificar a modernização do parque fabril, por meio da adoção de automação, digitalização e tecnologias associadas à Indústria 4.0, como forma de elevar a produtividade e reduzir custos operacionais. Esse movimento deve ser acompanhado pela ampliação da diversificação do portfólio, com foco em produtos de maior valor agregado, bem como por investimentos contínuos em inovação tecnológica, incluindo novos tipos de papéis, embalagens avançadas e bioprodutos.

A qualificação da força de trabalho assume papel central nesse processo, exigindo o desenvolvimento de competências técnicas, digitais e gerenciais alinhadas às novas exigências produtivas. Paralelamente, a incorporação de práticas de sustentabilidade proativa, que ultrapassem os requisitos mínimos regulatórios, como o aumento das taxas de reciclagem, a autogeração de energia renovável e estratégias de neutralização de carbono, tende a se consolidar como elemento de diferenciação competitiva junto aos mercados e consumidores.

No âmbito das políticas públicas, os resultados do estudo indicam a necessidade de construção de um ambiente regulatório e infraestrutural mais favorável ao setor. Adicionalmente, políticas de incentivo à inovação e à capacitação, como linhas de financiamento direcionadas, subsídios à pesquisa e desenvolvimento e programas de formação de mão de obra especializada, são essenciais para sustentar o avanço tecnológico do setor. No campo ambiental, políticas bem calibradas, que apoiem projetos de gestão de resíduos industriais e estimulem o manejo florestal sustentável, contribuem para equilibrar competitividade econômica e responsabilidade socioambiental. Por fim, a atuação diplomática na abertura de mercados internacionais e na celebração de acordos comerciais pode desempenhar papel relevante na diversificação dos destinos das exportações brasileiras do setor.

As associações setoriais e instituições de classe, por sua vez, reforçam sua importância como agentes articuladores e facilitadores do desenvolvimento da cadeia produtiva. Cabe a essas entidades coordenar iniciativas coletivas de capacitação profissional, por meio de cursos e treinamentos realizados em parceria com instituições como o Senai e universidades, bem como fomentar a

inovação colaborativa. Outro papel estratégico dessas organizações consiste em promover a integração das pequenas e microempresas à cadeia, seja por meio de programas de desenvolvimento de fornecedores locais, seja pelo estímulo à formação de arranjos produtivos locais e estruturas cooperativas que ampliem o poder competitivo desses agentes. No plano institucional, as associações devem seguir atuando na defesa de condições mais favoráveis (tributárias, trabalhistas e ambientais) e na valorização da imagem do setor perante a sociedade, destacando sua contribuição econômica, social e ambiental, de modo a fortalecer o apoio público e reputacional.

A incorporação sistemática de critérios ESG nas decisões de investimento se mostra estratégica, ao mitigar riscos e alinhar o setor às exigências crescentes dos mercados financeiros globais, cada vez mais atentos ao desempenho socioambiental das empresas.

A atuação coordenada de indústria, governo, associações, investidores e academia fortalece a posição de destaque do setor no cenário internacional, ao mesmo tempo que gera valor econômico, social e ambiental no cenário nacional.

NOTAS METODOLÓGICAS

O presente estudo apresenta natureza descritivo-analítica, cujo objetivo é traçar um panorama setorial da indústria de celulose, papel, embalagens e produtos diversos de papel. A abordagem adotada contempla análises em diferentes escalas geográficas – internacional, nacional e estadual (Paraná) – de modo a contextualizar o desempenho do setor no Paraná em comparação com as tendências e os indicadores observados no Brasil e no exterior. Essa perspectiva multiescalar permite identificar particularidades regionais do setor, ao mesmo tempo que alinha a análise com o cenário mais amplo da indústria em âmbitos nacional e global.

As fontes de dados secundários utilizadas abrangem bases oficiais e setoriais de reconhecida confiabilidade. Em âmbito nacional, foram utilizados dados do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE), incluindo pesquisas econômicas como a Pesquisa Industrial Anual (PIA) e informações do Sistema de Contas Nacionais (SCN), bem como registros administrativos do mercado de trabalho, como a Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) e o Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED). Para informações sobre comércio exterior, recorreu-se à plataforma ComexStat do então Ministério da Indústria, Comércio Exterior e Serviços (MDIC), complementada por dados de organizações internacionais, a exemplo do FAOSTAT (base estatística da Organização das Nações Unidas para a Alimentação e Agricultura – FAO) e do banco de dados UN Comtrade (estatísticas de comércio da ONU). Adicionalmente, foram consultadas fontes setoriais especializadas, com destaque para relatórios e anuários da Indústria Brasileira de Árvores (IBÁ). Esses dados secundários forneceram indicadores quantitativos sobre produção, emprego, comércio e outros aspectos econômicos do setor, servindo de base para as análises comparativas ao longo do relatório.

Além dos dados secundários, o estudo incorporou uma pesquisa primária, voltada a captar informações atualizadas diretamente junto às empresas do setor no Paraná. Essa pesquisa de campo foi realizada entre julho e dezembro de 2025 por meio da aplicação de um questionário estruturado, abrangendo 66 empresas. A amostra incluiu empresas de diferentes portes (pequeno, médio e grande), de diversos segmentos da cadeia produtiva (desde produtores de celulose até fabricantes de papel, embalagens e artefatos de papel) e distribuídas por distintas regiões do estado. O questionário abrangeu temas como produção, emprego, investimento, inovação e perspectivas do setor, entre outros relevantes para o panorama setorial. As respostas fornecidas pelas empresas foram coletadas e tratadas de forma agregada, garantindo confidencialidade individual e permitindo a análise conjunta dos resultados do segmento.

Os dados coletados, tanto os secundários quanto os provenientes da pesquisa primária, foram tratados com técnicas de estatística descritiva. Foram gerados e analisados indicadores como frequências absolutas, percentuais, médias e distribuições, de maneira a resumir e interpretar as principais tendências e características do setor. Os resultados são apresentados em tabelas, gráficos e comentários analíticos ao longo do relatório. Cabe ressaltar que, em perguntas de múltipla resposta do questionário (quando os respondentes podiam selecionar mais de uma opção), os percentuais associados podem exceder 100% na soma total, uma vez que cada participante pôde assinalar múltiplas alternativas. Em todos os casos, buscou-se garantir a precisão dos cálculos e a coerência na apresentação dos dados, de modo a sustentar as conclusões e recomendações do estudo.

Por fim, destacam-se algumas limitações metodológicas na interpretação dos resultados. A pesquisa primária realizada possui natureza declaratória, ou seja, baseia-se em informações fornecidas voluntariamente pelas empresas respondentes, sem a verificação independente de cada dado reportado. Além disso, trata-se de um levantamento amostral, sem caráter censitário, pois os 66 respondentes representam uma parcela do universo de empresas do setor, não a totalidade. Por conseguinte, embora a amostra tenha sido composta com o intuito de refletir a diversidade do setor, os resultados da pesquisa não podem ser generalizados automaticamente para todos os estabelecimentos da indústria no estado. Diferenças em relação a dados oficiais também podem ocorrer devido a divergências de critérios, períodos de referência ou cobertura das fontes: por exemplo, os valores obtidos na pesquisa direta podem não coincidir integralmente com estatísticas do IBGE ou de outros órgãos, dado o escopo específico e o tamanho da amostra.

REFERÊNCIAS

ALBAGLI, S.; BRITTO, J. (orgs.). **Glossário de arranjos produtivos locais**. Projeto Políticas de Promoção de Arranjos Produtivos Locais de MPMEs. Rio de Janeiro: UFRJ/RedeSist, 2003.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE ÁRVORES. **Relatório anual da indústria brasileira de árvores**. [S. l.]: IBÁ, 2024. Disponível em: <https://iba.org/wp-content/uploads/2025/05/relatorio2024.pdf>. Acesso em: 9 fev. 2026.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DA INDÚSTRIA DE HIGIENE PESSOAL, PERFUMARIA E COSMÉTICOS. Tissue: um segmento essencial que tomou fôlego em 2022. **ABIHPEC**, 2023. Disponível em: <https://abihpec.org.br/tissue-um-segmento-essencial-que-tomou-folego-em-2022/>. Acesso em: 9 fev. 2026.

BRASIL. Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços. ComexStat: estatísticas de comércio exterior. **ComexStat**, [s. d.]. Disponível em: <https://comexstat.mdic.gov.br>. Acesso em: 9 fev. 2026.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Cadastro Geral de Empregados e Desempregados (CAGED)**. Brasília: MTE, 2023a.

BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)**. Brasília: MTE, 2023b.

CARDOSO, M. *et al.* Cadeias produtivas, inovação e competitividade industrial. **Revista de Economia Industrial**, v. 12, n. 3, 45-68, 2019.

FOOD AND AGRICULTURE ORGANIZATION OF THE UNITED NATIONS. FAOSTAT: Forestry production and trade statistics. **FAO**, 2025. <https://www.fao.org/faostat>. Acesso em: 9 fev. 2026.

FRANCO, A. A.; BARREIRA, M. R. Cadeias produtivas florestais e competitividade regional. **Revista Brasileira de Economia Florestal**, v. 8, n. 2, 77-95, 2021.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE 2.0). **IBGE**, 2015. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/metodos-e-classificacoes/classificacoes-e-listas-estatisticas/9078-classificacao-nacional-de-atividades-economicas.html>. Acesso em: 9 fev. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Quadros da Pesquisa Industrial Anual – PIA-Empresa: Brasil [Série de dados]. **Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA)**, 2023a. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pia-empresa/quadros/brasil/2023>. Acesso em: 9 fev. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Quadros da Pesquisa Industrial Anual – PIA-Produto: *Brasil* [Série de dados]. **Sistema IBGE de Recuperação Automática (SIDRA)**, 2023b. Disponível em: <https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/pia-produto/quadros/brasil/2023>. Acesso em: 9 fev. 2026.

INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. Concla – Classificações estatísticas nacionais. **IBGE**, 2025. Disponível em: <https://concla.ibge.gov.br/>. Acesso em: 9 fev. 2026.

MORVAN, Y. **Filière de production**: Fondements d'économie industrielle. Paris: Economica, 1985.

PORTER, M. E. **Vantagem competitiva**: criando e sustentando um desempenho superior. [S. l.]: Elsevier, 1989.

SANTOS, M. S.; LEITE, M. S. A.; LUCENA, A. D.; JUNIOR, T. F. G. Evoluindo da cadeia de valor para cadeia de suprimentos. **Revista Produção Online**, v. 10, n. 4, 753-778, 2010.

TOMAZZONI, E. L. **Turismo e desenvolvimento regional**: modelo APL TUR aplicado à região das Hortênsias (Rio Grande do Sul, Brasil). 2007. Tese (Doutorado) – Universidade de São Paulo. São Paulo, 2007.

UNITED NATIONS. **UN Comtrade Database**. 2025. Disponível em: <https://comtrade.un.org>. Acesso em: 9 fev. 2026.

LISTA DE SIGLAS

- ABIHPEC** – Associação Brasileira da Indústria de Higiene Pessoal, Perfumaria e Cosméticos
- BHKP** – *Bleached Hardwood Kraft Pulp* (Celulose Kraft Branqueada de Fibra Curta)
- CNAE** – Classificação Nacional de Atividades Econômicas
- CONCLA** – Comissão Nacional de Classificação
- FAO** – Food and Agriculture Organization of the United Nations
- FAOSTAT** – Base Estatística da FAO
- IBÁ** – Indústria Brasileira de Árvores
- IBGE** – Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
- MDIC** – Ministério do Desenvolvimento, Indústria, Comércio e Serviços
- MTE** – Ministério do Trabalho e Emprego
- PIA-Empresa** – Pesquisa Industrial Anual – Empresa (IBGE)
- RAIS** – Relação Anual de Informações Sociais
- RLV** – Receita Líquida de Vendas
- UN Comtrade** – United Nations Commodity Trade Statistics Database
- VBPI** – Valor Bruto da Produção Industrial
- VTI** – Valor da Transformação Industrial

EMPRESAS PARTICIPANTES

- Alfaprint Indústria e Comércio de Etiquetas e Impressões Ltda
- Allflex Indústria e Comércio de Etiquetas Ltda
- Artpel - Artefatos de Papelão Ltda
- Atual Color Indústria e Comércio de Etiquetas e Rótulos Ltda
- Bella Paper Indústria e Comércio de Papel Ltda
- Bras-Onda Papelão Ondulado Ltda
- Cartobento Caixas de Papelão Ltda
- Carton do Brasil - Indústria e Comércio de Embalagens Ltda
- Cartonagem CWB Ltda
- Cartosul Fabricação de Artefatos de Papelão Ltda
- CMPC Iguaçu Embalagens Ltda - São José dos Pinhais
- CMPC Iguaçu Embalagens Ltda - Piraí do Sul
- Cocelpa Cia de Celulose e Papel do Paraná
- Corgraf Gráfica E Editora Ltda
- D.S Papéis Ltda
- Ecoplan S/A
- Embalagens Industriais Adesi Coating Ltda
- Embalatec - Indústria de Embalagens Ltda
- Embrart Indústria de Embalagem e Artefatos de Papel Ltda
- Excellence Bobinas e Etiquetas Ltda
- Fks Produtos Higiene Pessoal Ltda
- Gibraltar Comércio de Produtos de Limpeza Ltda
- Globopack Embalagens Ltda
- Ibema Companhia Brasileira de Papel
- Iberkraft Indústria de Papel e Celulose Ltda - Guarapuava
- Iberkraft Indústria de Papel e Celulose Ltda - Quedas do Iguaçu
- Indústria de Papelão Hörlle Ltda
- Indústria Papeleira Cidade Clima Ltda
- Indústrias de Papel e Papelão Simone Ltda
- J F Hoft - Gráfica Ltda
- JB - Indústria e Comércio de Adesivos Ltda
- Kaperclean Indústria e Comércio de Artefatos de Papéis Ltda
- Kapersul Indústria e Comércio de Papéis S/A

- Klabin S.A. - Monte Alegre
- Klabin S.A. - Ortigueira
- Klabin S.A. - Rio Negro
- Kraftpel Comércio de Embalagens Ltda
- Mamedes Indústria e Comércio de Papel Ltda
- Micropel Comércio de Embalagens Ltda
- Mili S/A
- Multmix Comercial Ltda
- Onze Indústria e Comércio de Celulose Artefatos de Papel Ltda
- Orion Papéis e Embalagens Ltda
- Paraná Ondulados Indústria e Comércio Ltda
- Pelbag Indústria de Sacos de Papel Ltda
- Penipel Papéis e Produtos de Limpeza Profissionais Ltda
- Pinhapel Comércio de Papel Ltda
- Pinho Past Ltda
- Qualifilme Embalagens Ltda
- Rebras - Reciclagem de Papel Brasil Ltda
- Relevo Artefatos de Papel Ltda
- S.R. Cordeiro Comercial
- Sankraft Indústria e Comércio de Embalagens Ltda
- Santa Maria Cia de Papel e Celulose
- São Gabriel Papéis Ltda
- SEPAC Serrados e Pasta de Celulose Ltda
- Smartpell Indústria de Papéis Ltda
- Solid Paper Soluções em Embalagens Ltda
- Solução Serigrafia e Sinalização Ltda
- Talula Balbinotti & Cia Ltda
- Technocoat Artefatos de Papel Ltda.
- Trombini Embalagens S.A.
- VM Indústria e Comércio de Filtros Ltda
- Vecino & Cia Ltda
- Versatile Descartáveis Ltda
- Vtn Embalagens - Indústria e Comércio Ltda
- WOW Paper do Brasil Ltda
- Xmais Gráfica e Embalagens Ltda
- Yamax Comércio de Etiquetas e Serviços Gráficos Ltda



O Sinpacel estuda de forma constante o mercado e coordena ações capazes de **proteger os interesses das empresas, garantindo a maior representatividade em todas as situações.**

Conheça um pouco do que o Sinpacel pode oferecer à sua empresa:



**Laboratório
de Ensaios**



**Logística
Reversa do
Setor**



**Panorama
Setorial**



**Cursos e
Capacitações**



**Negociações
Coletivas de
Trabalho**



**Assessoria
Jurídica**

Associe-se e tenha acesso a tudo o que sua empresa precisa!

Consulte a lista completa de serviços oferecidos e muito mais no nosso site, acesse em www.sinpacel.org.br.

