

UNIVERSIDADE DE TAUBATÉ
Departamento de Gestão e Negócios

Dennis Patrick de Oliveira

**O IMPACTO DO SETOR DE CELULOSE E PAPEL NA ECONOMIA
NACIONAL**

Taubaté – SP

2023

Dennis Patrick de Oliveira

O IMPACTO DO SETOR DE CELULOSE E PAPEL NA ECONOMIA NACIONAL

Monografia apresentada como parte dos requisitos para aprovação no curso de Bacharel em Ciências Econômicas, do Departamento de Gestão e Negócios da Universidade de Taubaté.
Orientador: Prof. Me. Júlio Cesar Gonçalves.

Taubaté – SP

2023

SIBi – Sistema Integrado de Bibliotecas / UNITAU

O48i Oliveira, Dennis Patrick de
O impacto do setor de celulose e papel na economia nacional. / Dennis Patrick de Oliveira - 2023.
39 f. : il.

Monografia (graduação) - Universidade de Taubaté, Departamento de Gestão e Negócios, Taubaté, 2023.
Orientação: Prof. Me. Júlio César Gonçalves - Departamento de Gestão e Negócios.

1. Economia brasileira. 2. Papel. 3. Celulose. 4. Sustentabilidade. I. Título.

CDD- 330.9

DENNIS PATRICK DE OLIVEIRA

O IMPACTO DO SETOR DE CELULOSE E PAPEL NA ECONOMIA NACIONAL

Monografia apresentada como parte dos requisitos para aprovação no curso de Bacharel em Ciências Econômicas, do Departamento de Gestão e Negócios da Universidade de Taubaté.

Data: _____

Resultado: _____

COMISSÃO JULGADORA

Prof. _____ Universidade de Taubaté

Assinatura

Prof. _____ Universidade de Taubaté

Assinatura

Prof. _____ Universidade de Taubaté

Assinatura

AGRADECIMENTOS

Agradeço a Deus, cujas bênçãos e força sustentaram meu percurso acadêmico, iluminando cada etapa desta maravilhosa jornada.

À minha amada esposa, Taís Fernanda da Silva Papassoni, dedico este trabalho com profunda gratidão. Sua constante paciência, apoio inabalável e compreensão foram fundamentais para que eu pudesse me dedicar a esta pesquisa.

À nossa querida filha, Pietra Papassoni de Oliveira, agradeço por seu sorriso, que trouxe alegria e motivação durante todo o processo. Esta conquista é dedicada a você, minha inspiração constante.

Agradeço aos meus pais, Marcelo Donizete de Oliveira e Aparecida Valéria Antunes Marques, pelo incentivo e amor dado durante todos os anos de minha vida, sem o cuidado de vocês eu não teria chegado até este momento.

Agradeço ao meu orientador e Prof. Me. Júlio César Gonçalves, querido “Julião”, pela ajuda e compreensão durante o desenvolvimento deste trabalho de graduação.

Agradeço a Prof. Me. Vilma da Silva Santos, pela fundamental colaboração na formatação, críticas construtivas e valiosas dicas que contribuíram para a qualidade deste trabalho.

Agradeço imensamente a todos os docentes e amigos que me acompanharam ao longo destes quatro anos e contribuíram de alguma forma em minha formação acadêmica.

“Pela manhã, semeia a tua semente e, à tarde, não retires a tua mão, porque tu não sabes qual prosperará; se esta, se aquela ou se ambas igualmente serão boas.”

(Eclesiastes 11:6)

RESUMO

O papel, uma das mais antigas inovações, desempenha um papel crucial na preservação e disseminação do conhecimento ao longo da história, sendo essencial para a comunicação e transmissão cultural. Mesmo diante do acesso facilitado à informação online, o consumo de papel mantém-se persistente, evidenciando sua relevância em diversas esferas, como no comércio eletrônico e na produção de livros, que agora desdobram-se em fontes de entretenimento e expressão artística. No mercado global de celulose, o Brasil destaca-se como protagonista, não apenas contribuindo significativamente para a produção mundial, mas também ocupando posição de liderança nas exportações. Esse setor, além de ser um pilar econômico, desempenha um papel fundamental na esfera cultural e ambiental do país. A Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel (ABTCP) destaca sua relevância, congregando 220 empresas e gerando expressivos 128 mil empregos diretos e 640 mil indiretos, reforçando seu impacto social. Este trabalho propõe uma análise aprofundada da influência do setor de celulose e papel na economia brasileira entre 2015 e 2022, com foco nos impactos sobre o emprego e o meio ambiente. A metodologia abrange pesquisa bibliográfica e análise documental, concentrando-se nos dados financeiros de duas importantes empresas do setor: Suzano S.A. e Klabin S.A. Adicionalmente, a análise incorpora informações fornecidas pela Confederação Nacional da Indústria (CNI), a fim de proporcionar uma visão abrangente das operações internas no Brasil.

Palavras-chaves: Papel. Celulose. Economia Brasileira. Sustentabilidade. Emprego.

LISTA DE GRÁFICOS

Gráfico 1- Empregos Formais	29
Gráfico 2 - Salário Médio.....	29
Gráfico 3 - Participação no Emprego Formal da Indústria.....	30
Gráfico 4 - Participação nas Exportações de Bens da Indústria.....	31
Gráfico 5 - Exportação de Bens	32
Gráfico 6 - Coeficiente de Exportação.....	32
Gráfico 7- Arrecadação de Tributos Federais.....	33
Gráfico 8 - Arrecadação Previdenciária Patronal	34
Gráfico 9 - PIB.....	35
Gráfico 10 - Participação no PIB da Indústria.....	36

LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS

ABTCP: Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel
ANFPC: Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose
BNDE: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico
BNDES: Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social
CENIBRA: Celulose Nipo-Brasileira S.A.
CERFLOR: Sistema Brasileiro de Certificação Florestal
CNAE: Classificação Nacional de Atividades Econômicas
CNI: Confederação Nacional da Indústria
Comexstat: Sistema de Estatísticas de Comércio Exterior
EBITDA: Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization (Lucros antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização)
FAO: Organização das Nações Unidas para Alimentação e Agricultura
FSC: Forest Stewardship Council (Conselho de Manejo Florestal)
IBÁ: Indústria Brasileira de Árvores
IBGE: Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística
II PNPC: II Programa Nacional de Papel e Celulose
PAIC: Pesquisa Industrial Anual da Construção
PIA: Pesquisa Industrial Anual
RAIS: Relação Anual de Informações Sociais
ROIC: Return on Invested Capital (Retorno sobre o Capital Investido)
USP: Universidade do Estado de São Paulo
VCP: Votorantim Celulose e Papel

SUMÁRIO

1 INTRODUÇÃO	9
1.1 Problema	10
1.2 Objetivo do trabalho	10
1.3 Delimitação do trabalho.....	10
1.4 Importância do trabalho.....	11
1.5 Metodologia.....	12
1.6 Organização do trabalho	12
2 REVISÃO DA LITERATURA	13
2.1 A história do papel.....	13
2.1.1 A estória do papel do Brasil.....	16
2.2 Definição da sustentabilidade econômica, social e ambiental.....	21
3 O SETOR DE CELULOSE E PAPEL NO BRASIL	23
3.1 Dados do setor de celulose e papel	23
3.1.1 Klabin S.A.....	23
3.1.2 Suzano	25
3.1.2 Sustentabilidade do setor	26
3.2 Dados do Setor por Categorias	27
3.2.1 Mercado de Trabalho	28
3.2.2 Comércio Exterior.....	30
3.2.3 Tributos	33
3.2.4 Produção.....	35
4 CONCLUSÃO.....	37
REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS	39

1 INTRODUÇÃO

Historicamente, o papel surge como uma das inovações mais antigas e impactantes da humanidade e desde os primórdios, desempenhou um papel vital na preservação, criação, disseminação e aprofundamento do conhecimento em diversas civilizações, servindo como ferramenta essencial para a comunicação e transmissão cultural (MACIEL, 2020).

Ou seja, o papel não foi apenas um suporte para informações, mas também, um catalisador do desenvolvimento intelectual da sociedade como um todo, o que demonstra que possui uma história complexa e multifacetada (MACIEL, 2020).

No cenário contemporâneo, mesmo com o acesso rápido e fácil à informação devido ao uso da internet e de dispositivos eletrônicos, como os smartphones, o consumo de papel persiste de forma constante, muitas vezes, de maneira sutil e quase imperceptível (FARINACCIO, 2016).

O comércio eletrônico, por exemplo, faz uso de embalagens feitas de papel cartonado ou papelão e manuais impressos que contribuem para o consumo contínuo desse material, demonstrando ainda sua relevância.

Além disso, os livros, que já foram veículos exclusivos de conhecimento, agora têm uma dimensão mais abrangente, servindo também, como fonte de entretenimento e diversas formas de expressão artística, isto é, continuam com o uso do papel.

No mercado de celulose, essa matéria-prima é essencial para a produção de papel, e envolve um processo complexo, que começa com a extração da celulose das fibras vegetais, seguida por etapas de branqueamento e refinação (Tissue Online, 2022).

Essa matéria-prima, rica em fibras, é a base para uma vasta gama de produtos de papel, desde os utilizados para a escrita e a impressão até embalagens industriais e produtos especializados (Tissue Online, 2022).

Em 2020, segundo dados da IBÁ (2021) e da FAO (2021), os Estados Unidos foram o maior produtor de celulose, representando cerca de 27,4% da produção mundial. Na sequência tem o Brasil, o Canadá, a China e Suécia ocupando posições relevantes, contribuindo respectivamente com 11,3%; 8,3%; 8,0% e 6,5% da produção global de celulose.

Ainda com os dados da IBÁ (2021) e da FAO (2021), no âmbito da exportação de celulose, também em 2020, os dados se rearranjam, com o Brasil assumindo a liderança, contribuindo com cerca de 22,8% da exportação mundial, seguido por Canadá (13,2%), Estados Unidos (11,5%) e a Indonésia (7,9%).

Nesse contexto, o Brasil se destaca no mercado global de celulose e papel, com uma contribuição significativa tanto na produção quanto na exportação. O país não apenas desempenha um papel fundamental na economia mundial, mas também, tem destaque na questão cultural e ambiental da indústria.

A Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel - ABTCP (2021) reforça essa relevância, afirmando que esse setor é um dos pilares da indústria nacional, congregando 220 empresas distribuídas em 540 municípios de 18 estados brasileiros. Além de sua contribuição econômica, o setor de celulose e papel gera 128 mil empregos diretos e 640 mil empregos indiretos, o que reforça seu impacto social.

1.1 Problema

O Brasil desempenha uma função crucial na produção de celulose e papel contribuindo substancialmente para a produção global, sendo um pilar econômico e social sólido na economia do país.

Nesse contexto, questiona-se: qual a influência do setor de celulose e papel na economia brasileira durante o período de 2015 a 2022, considerando seus efeitos sobre o emprego e o meio ambiente?

1.2 Objetivo do trabalho

Apresentar o setor de celulose e papel no Brasil, no intuito de demonstrar sua influência econômica no Brasil.

1.3 Delimitação do trabalho

O trabalho limita-se na apresentação do setor de celulose e papel na economia brasileira. Para isso, realiza-se um levantamento da importância do setor durante o período de 2015 a 2022, considerando seus efeitos sobre o emprego e o meio ambiente sustentável.

1.4 Importância do trabalho

O setor de celulose e papel desempenha um papel fundamental na economia brasileira, com impactos significativos em diversos aspectos. Sua relevância pode ser destacada considerando seus efeitos sobre o emprego, o meio ambiente e a sustentabilidade.

O setor é um pilar econômico no Brasil, contribuindo substancialmente para o Produto Interno Bruto (PIB) do país. Isso se deve à produção em larga escala de vários tipos de papel, incluindo papel para escrita, impressão e embalagens, o que gera receita e promove o crescimento econômico (IBÁ, 2021).

Além de sua importância econômica, o setor de celulose e papel é um grande gerador de empregos, tanto diretamente nas fábricas de produção quanto indiretamente em toda a cadeia de suprimentos, incluindo áreas como silvicultura, transporte, logística e distribuição. Essa geração de empregos desempenha um papel vital na estabilidade econômica e social das regiões onde as indústrias estão localizadas (IBÁ, 2021).

O Brasil é um dos principais exportadores de celulose e papel do mundo, contribuindo para a balança comercial do país por meio dessas exportações. Além disso, o setor desempenha um papel de destaque no mercado global, sendo reconhecido como um fornecedor confiável para outros países (IBÁ, 2021).

Em termos de sustentabilidade, o setor adota práticas de manejo florestal sustentável, garantindo a reposição das árvores e a conservação dos ecossistemas. Além disso, incentiva ativamente a reciclagem de papel, o que contribui para a redução do desperdício e o uso eficiente de recursos. O setor também investe em tecnologias mais eficientes e na redução das emissões de carbono, tornando a produção de papel mais sustentável do ponto de vista ambiental (IBÁ, 2021).

Além disso, o setor de celulose e papel tem um impacto significativo no desenvolvimento social, apoiando comunidades locais, educação, saúde e bem-estar. Isso promove uma abordagem de sustentabilidade que beneficia não apenas a economia, mas também as pessoas e o meio ambiente (ABTCP, 2021).

Em resumo, o setor de celulose e papel desempenha um papel vital na economia brasileira, gerando empregos, contribuindo para a balança comercial e adotando práticas sustentáveis que beneficiam o meio ambiente e as comunidades.

Sua importância vai além do aspecto puramente econômico, abrangendo áreas sociais e ambientais, tornando-o um setor integral para o país.

1.5 Metodologia

Utilizou-se a pesquisa bibliográfica descritiva, baseada em obras previamente publicadas relacionadas ao tema central desta pesquisa, a fim de proporcionar uma compreensão histórica abrangente do setor de celulose e papel, bem como o foco nas operações internas do Brasil.

Como complemento de pesquisa adotou-se uma análise de caso documental, sobre o setor de celulose e papel no Brasil, com coleta de dados concentrada na análise dos dados financeiros das duas principais empresas de celulose no Brasil, a Suzano S.A. e a Klabin S.A. Além disso, a análise abrangeu dados fornecidos pela Confederação Nacional da Indústria (CNI). Essa estratégia permitirá fundamentar e compreender o crescimento do setor ao longo do período de 2015 a 2022.

1.6 Organização do trabalho

Este trabalho está organizado em quatro seções, descritas na sequência:

Na primeira seção tem-se a introdução, o objetivo, a delimitação, a importância, bem como da metodologia e por fim, sua organização. A segunda traz a revisão de literaturas com abordagens sobre o tema de pesquisa, o setor de celulose e papel. Tem-se na terceira seção a apresentação dos dados sobre a influência do setor de celulose e papel e seu impacto na economia nacional. Na sequência tem-se a conclusão do trabalho.

2 REVISÃO DA LITERATURA

2.1 A história do papel

A palavra 'papel' tem sua origem na palavra em latim 'papyrus', que se refere a uma planta chamada papiro. Esta planta era comumente encontrada nas margens do rio Nilo, no Egito, e suas fibras de folhas eram usadas pelos egípcios por volta de 3000 a.C. para a fabricação de barcos, cordas e, mais tarde, folhas de papiro para escrita. A escrita cuneiforme, uma das formas mais primitivas de escrita, surgiu há mais de 6 mil anos, quando as palavras eram inscritas em argila ou pedra (ABTCP, 2004).

Ao longo dos anos, houve avanços na produção de materiais para escrita. Os pergaminhos, feitos de couro bovino curtido, tornaram-se mais resistentes e amplamente utilizados. No entanto, uma revolução na produção de papel ocorreu no ano de 105 d.C., durante a dinastia Han Oriental na China (ABTCP, 2004).

Foi nesse período que T'sai Lun, um alto funcionário da corte imperial chinesa, fez uma descoberta crucial. Ele extraiu fibras de materiais vegetais, como cânhamo, cascas de amoreira e restos de roupas, e misturou-os com água. Em seguida, bateu essa mistura até que se transformasse em uma fina pasta (ABTCP, 2004).

Quando a pasta secou, ela se tornou um suporte ideal para a escrita, capaz de absorver tinta de maneira eficaz. Esse processo de fabricação de papel é a base do papel que conhecemos e usamos hoje em dia (ABTCP, 2004).

A descoberta do papel teve um impacto revolucionário no Império chinês. O conhecimento sobre sua fabricação foi mantido em segredo e monopolizado por mais de 500 anos. Apenas depois que os japoneses aprenderam com os monges budistas coreanos, que haviam residido em partes da China, o processo de fabricação do papel começou a se espalhar para outras partes do mundo (ABTCP, 2004).

E de mencionar-se que a massa vegetal mencionada anteriormente, a celulose, é um carboidrato encontrado na parede celular das plantas e está presente em quase todas as espécies do reino vegetal. Além de sua aplicação na produção de papel, a celulose também desempenha um papel fundamental na fabricação de tecidos quando extraída de plantas como linho, algodão, cânhamo e chita (ABTCP, 2004).

Atualmente, a produção de papel é um processo altamente sofisticado na indústria, com a celulose como principal matéria-prima, derivada de árvores de rápido crescimento, como eucaliptos ou pinheiros, ou de material reciclado (ABTCP, 2004).

O processo moderno de fabricação de papel compreende várias etapas essenciais (MOREIRA, 2005):

- **Obtenção da Matéria-Prima (Madeira):** Inicialmente, a madeira utilizada na indústria de celulose e papel é proveniente de florestas plantadas, como eucalipto e pinus. Essas árvores são cultivadas em áreas específicas, seguindo práticas de manejo florestal sustentável. A colheita é realizada de forma seletiva, permitindo que árvores maduras sejam cortadas enquanto outras continuam crescendo. Esse método ajuda a preservar os ecossistemas florestais;
- **Preparação da Matéria-Prima:** A madeira colhida é submetida a um processo de preparação. Isso envolve a trituração da madeira em pequenos pedaços, que são então branqueados para remover impurezas e corantes naturais. Em seguida, a madeira é convertida em polpa de celulose. No caso do papel reciclado, o papel usado é coletado, desagregado em polpa e misturado com polpa virgem;
- **Polpação:** A polpação é um passo fundamental no processo de produção. A madeira preparada é transportada para fábricas de celulose, onde é submetida a processos de polpação. Existem dois métodos principais: **Polpação Química:** Nesse método, a madeira é cozida em produtos químicos, como soda cáustica e sulfato de sódio, a altas temperaturas e pressões. Isso separa as fibras de celulose da lignina e de outros componentes da madeira; **Polpação Mecânica:** Nesse processo, a madeira é triturada e separada mecanicamente, ou mecanicamente e quimicamente, para separar as fibras de celulose sem a necessidade de alta temperatura. Isso é comumente usado na produção de papel de jornal e papel cartão;
- **Branqueamento da Polpa:** Após a polpação, a celulose resultante pode ter uma coloração não desejada. O branqueamento é realizado utilizando produtos químicos, como peróxido de hidrogênio e dióxido de cloro, para remover impurezas e alcançar o branco desejado na celulose;

- **Fabricação de Papel:** A celulose branqueada é misturada com água e aditivos, como amido e cargas minerais, para formar uma suspensão chamada "massa de papel". Essa massa é então distribuída uniformemente sobre uma tela ou cilindro rotativo, onde a água é drenada e as fibras de celulose se entrelaçam, formando uma folha de papel;
- **Prensagem e Secagem:** Com a formação da folha, ela é prensada entre rolos para remover o excesso de água. Posteriormente, a folha passa por secadores para evaporar a umidade restante;
- **Acabamento e Corte:** Após a secagem, a folha de papel é enrolada em bobinas e pode ser cortada e dimensionada de acordo com as necessidades do produto. Também pode passar por processos adicionais de acabamento, incluindo revestimento com aditivos para melhorar a qualidade;
- **Distribuição e Comercialização:** Os produtos de papel são embalados e distribuídos para os mercados de consumo ou para indústrias que os utilizam em seus processos produtivos, como editoras, gráficas, empresas de embalagens, entre outros;

Essa é uma visão geral do processo de produção de celulose e papel, destacando as etapas-chave envolvidas. É importante ressaltar que o setor de celulose e papel é altamente tecnológico e busca constantemente melhorias na eficiência e na sustentabilidade ambiental. As práticas sustentáveis de manejo florestal e as inovações tecnológicas têm contribuído para tornar a indústria mais ambientalmente responsável.

A história da produção de papel, redigida no início deste capítulo, remonta à China antiga, no, entanto, a produção de papel moderna, como a conhecemos hoje, foi desenvolvida na Europa no século XIX com a invenção da máquina de papel contínua por Fourdrinier e St. Leger Didot (KLOCK, 2014).

Essa inovação revolucionou a indústria, tornando a produção em larga escala mais eficiente e acessível. Desde então, o processo de fabricação de papel passou por inúmeras melhorias tecnológicas e avanços, tornando-se altamente automatizado e capaz de produzir uma ampla variedade de tipos de papel para diversas aplicações (KLOCK, 2014).

2.1.1 A estória do papel do Brasil

A estória do setor de celulose e papel no Brasil teve início no século XIX, quando a família real portuguesa se estabeleceu no país em 1808. A necessidade de produzir papel internamente para cédulas bancárias, jornais e documentos oficiais levou à abertura da primeira fábrica de papel por volta de 1810, no Rio de Janeiro, construída por Henrique Nunes Cardoso e Joaquim José da Silva. No entanto, essas primeiras fábricas produziam principalmente papel de embrulho, utilizando trapos velhos de algodão ou linho como matéria-prima (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

O verdadeiro desenvolvimento da indústria de papel no Brasil ocorreu a partir de 1880, impulsionado pelo crescimento da economia cafeeira. Empresas que inicialmente atuavam como comerciantes de papel importado evoluíram para se tornar fabricantes locais. Nesse período, a produção de celulose e pasta de madeira ainda era limitada, e a maioria das empresas dependia de importações (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

A Primeira Guerra Mundial interrompeu as importações, favorecendo o crescimento da indústria papeleira nacional. As fábricas aumentaram sua capacidade e preço, dominando o mercado, embora a qualidade dos produtos nacionais ainda não se equiparasse aos importados (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Após a guerra, a indústria passou a investir mais na produção de celulose e papel e o governo passou a incentivar o plantio de árvores para matéria-prima, porém, a falta de infraestrutura, a necessidade de importar máquinas e produtos químicos e a escassez de mão de obra qualificada limitaram o progresso do setor (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Na década de 1920, houve maior controle sobre as importações e uma redução nas importações de papel e produtos de papel. A indústria de celulose ainda enfrentou desafios, como a falta de gerentes experientes e operários qualificados. A crise de 1929 teve um impacto significativo na indústria de papel. A queda nos preços do café, que era a principal exportação do Brasil na época, afetou diretamente a economia do país, reduzindo o crescimento e o desenvolvimento do setor de papel, pois muitos dos recursos eram direcionados para o café, que enfrentava dificuldades econômicas (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Diante da crise de superprodução de café e das dificuldades financeiras enfrentadas por várias empresas, o governo brasileiro proibiu a importação de

máquinas para novas fábricas de papel e estabeleceu um fundo de socorro para empresas em dificuldades (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Isso resultou na concentração da capacidade de produção nas maiores empresas existentes na época. Paralelamente, as dificuldades no balanço de pagamentos e a valorização da celulose importada, devido à desvalorização da moeda nacional, criaram condições para o surgimento de um segmento nacional de produção de pastas celulósicas (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Em 1933, o governo isentou impostos de importação e taxas alfandegárias para máquinas, acessórios e insumos necessários para empresas que produzissem celulose. Isso levou ao estabelecimento de fábricas de papel que atendiam às demandas que não podiam ser satisfeitas por importações, como papéis de qualidade inferior e papéis que afetavam negativamente a balança comercial (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

A Segunda Guerra Mundial e o Estado Novo de Getúlio Vargas impulsionaram a integração vertical da indústria de base florestal, com o governo apoiando a produção interna de celulose e papel imprensa (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

O presidente, preocupado com uma crise no abastecimento de papel imprensa, convidou Assis Chateaubriand para liderar o empreendimento, que recusou e indicou o Grupo Klabin. Em 1934, o Grupo Klabin adquiriu uma fazenda e iniciou a produção de papel imprensa, pasta mecânica e celulose, inaugurando a maior fábrica integrada de celulose e papel do país em 1946 (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Outros grandes grupos industriais, como as Indústrias Reunidas Francisco Matarazzo e o Grupo João Santos, também entraram na produção de papel. Em 1950, o Brasil era praticamente autossuficiente na produção de papel, mas ainda importava a maior parte de sua celulose. A guerra na Coreia elevou os preços da celulose no mercado internacional, e surgiu a preocupação com a disponibilidade futura de matéria-prima fibrosa (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

O governo incentivou a produção de celulose de fibra curta, principalmente de eucalipto. Isso levou ao surgimento de unidades produtoras de polpa, a maioria de pasta mecânica, para atender ao consumo próprio, impulsionando a capacidade de produção (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

O Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico (BNDE), posteriormente BNDES, desempenhou um papel importante no apoio financeiro ao setor, desenvolvendo instrumentos financeiros e financiando projetos. Embora tenha havido

insucessos em alguns projetos, o BNDES reconheceu o potencial do setor. Até meados da década de 1960, o priorizou outros setores, mas continuou a apoiar o setor de celulose e papel de forma esporádica (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

No ano de 1960, o Brasil já produzia mais de 70% de seu consumo aparente de celulose, principalmente de fibra curta, com alguns excedentes exportáveis, embora ainda fosse deficitário na produção de celulose de fibra longa. A partir de 1961, algumas empresas nacionais começaram a produzir celulose para o mercado interno, mas em quantidades limitadas (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

A utilização das reservas florestais de eucalipto possibilitou a pesquisa do processo sulfato para produzir celulose branqueada, resultando nas primeiras fábricas de celulose de eucalipto, como Suzano-Feffer, Papel Simão, Champion e Cícero Prado. Isso impulsionou a participação da fibra curta na produção de celulose brasileira, passando de 4% nos anos 1950 para mais de 60% nos anos 1960 (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Além disso, nesse período, várias instituições educacionais, universidades e institutos de pesquisa começaram a contribuir com o setor de celulose e papel. A inauguração da primeira Escola Nacional de Florestas em 1960 marcou o início da educação florestal no Brasil, com a formação de força de trabalho avançada (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

O BNDES mudou sua atitude em relação ao setor a partir da segunda metade de 1960, fornecendo apoio financeiro com critérios de produção mínima para fábricas de celulose e máquinas de papel (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Na década de 1970, com o aumento do preço das matérias-primas no mercado internacional e a necessidade de equilibrar as contas externas, o Brasil iniciou um ciclo de investimentos no setor de celulose e papel, incentivado pelo governo. Grandes empresas como Borregaard, Cenibra e Aracruz Celulose entraram em operação, com financiamento do BNDES. Isso fortaleceu o setor e o levou a se consolidar como uma parte importante da economia brasileira (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Ademais, houve avanços na pesquisa relacionada à matéria-prima fibrosa, com a criação de centros de pesquisa e o desenvolvimento de técnicas mais modernas de transformação da madeira em celulose (CAMPOS, FDELKEL, 2017). A década de 1970 marcou o início de um período de crescimento significativo no setor de celulose

e papel no Brasil, com a formação de grandes empresas e investimentos em pesquisa e desenvolvimento (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

No contexto econômico brasileiro, a década de 1980 é amplamente reconhecida como um período de estagnação devido a desafios significativos, incluindo altas taxas de inflação e a pressão da dívida externa. No entanto, durante esse mesmo período, a indústria brasileira de celulose conseguiu atingir sua maturidade e expandir suas operações de maneira notável (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Esse sucesso foi impulsionado principalmente pelo uso estratégico do eucalipto como matéria-prima, obtido por meio de reflorestamento, garantindo ao Brasil uma autossuficiência em matéria-prima florestal plantada. Além disso, a indústria investiu em tecnologia de ponta, o que lhe conferiu uma posição competitiva sólida (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

A adversidade econômica na primeira metade da década levou as empresas a redirecionar uma parte substancial de sua produção para exportações, aproveitando as condições favoráveis nos mercados internacionais. No entanto, a indústria de papel enfrentou desafios adicionais, uma vez que seu principal mercado estava focado no âmbito doméstico, neste contexto o BNDES desempenhou um papel crucial ao continuar a financiar investimentos no setor de celulose e papel (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Em 1986, a Associação Nacional dos Fabricantes de Papel e Celulose (ANFPC) desenvolveu o II Programa Nacional de Papel e Celulose (II PNPC), que delineou investimentos significativos, principalmente na produção de celulose. Durante a segunda metade dos anos 1980, novas capacidades produtivas foram adicionadas ao setor de papel, notavelmente com a entrada de empresas como a Celpav e a Inpacel (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

É importante mencionar que a década de 1980 também foi marcada por avanços na genética florestal, incluindo a clonagem e hibridização de materiais genéticos, particularmente para a espécie de eucalipto. Isso resultou em um novo ciclo de investimentos na modernização e expansão das capacidades produtivas da indústria (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Na década de 1990, a implementação do Plano Real estabilizou a economia brasileira, resultando em um crescimento robusto do mercado interno e contribuindo

para a recuperação financeira de algumas empresas nacionais do setor (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Ao mesmo tempo, o setor de celulose se destacou internacionalmente devido ao custo competitivo da madeira proveniente das florestas plantadas com tecnologia brasileira, bem como à desvalorização do real em relação ao dólar (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

As empresas também adotaram medidas para atender às exigências ambientais, obtendo certificações ambientais, como a ISO 14.001, o Forest Stewardship Council (FSC) e o Sistema Brasileiro de Certificação Florestal (CERFLOR), entre outras. Além disso, o incentivo à reciclagem ganhou destaque, impulsionado pela crescente reciclagem de papéis usados (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Na década de 1990, ocorreu uma tendência global de concentração produtiva por meio de fusões e aquisições entre empresas visando a redução de custos, aumento de escala e maior competitividade. Essa tendência também afetou o setor de celulose e papel no Brasil, com várias fusões e aquisições entre os principais produtores (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

As empresas do setor de celulose e papel no Brasil passaram por um processo de concentração e expansão. Isso ocorreu por meio de fusões e aquisições, resultando em empresas altamente capacitadas e com grande capacidade de produção. Essas reestruturações incluíram a construção de novas unidades produtivas com tecnologias avançadas, o que permitiu ganhos significativos de escala (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Para atender ao aumento da demanda por madeira, que superou a oferta e foi chamado de "Apagão Florestal", o governo federal lançou o Programa Nacional de Florestas em 2003. O programa visava expandir as plantações de árvores pelas empresas e envolver pequenas e médias propriedades rurais, que passaram a contar com financiamento público (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

Na primeira década do século XXI, ocorreram movimentos significativos de expansão e consolidação, incluindo fusões importantes, como a da Aracruz Celulose S.A. pela VCP, resultando na criação da Fibria, líder mundial na produção de celulose de mercado. Novas plantas produtivas foram estabelecidas, como a fábrica da Fibria em Três Lagoas-MS, que registrou expansão considerável e incluiu operações integradas de papel (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

O Brasil aumentou sua participação nas exportações de celulose, passando de 51% em 2005 para quase 70% em 2015, refletindo uma forte tendência de atuação no mercado externo. A produção de celulose no país cresceu a uma taxa anual de 5,9% entre 2005 e 2015 (CAMPOS, FDELKEL, 2017).

No entanto, o consumo interno enfrentou desafios devido à crise econômica, resultando em estagnação ou declínio. O setor de papéis para embalagem e produtos sanitários demonstrou crescimento notável, impulsionado por melhorias nas condições de saúde e higiene globalmente.

2.2 Definição da sustentabilidade econômica, social e ambiental

Abramovay (2012), define a sustentabilidade econômica como a busca por um desenvolvimento que não se limite ao crescimento econômico, mas que também considere a preservação dos recursos naturais, a equidade social e a qualidade de vida das atuais e futuras gerações. Ele argumenta que é essencial olhar para a economia em um contexto mais amplo, que abrange questões sociais e ambientais.

Segundo Abramovay (2012), a limitação da abordagem da economia verde para enfrentar os desafios complexos da sustentabilidade. Defende ainda que, a sustentabilidade econômica requer uma profunda reorientação nas políticas e práticas econômicas, incorporando medidas que visem à conservação dos recursos naturais, à redução das desigualdades sociais e à promoção de um padrão de desenvolvimento mais equitativo e sustentável.

Como afirmado por Abramovay (2012),

A governança necessária ao desenvolvimento sustentável é a que submete a dinâmica da economia ao preenchimento das reais necessidades da sociedade, no respeito aos limites ecossistêmicos. É ela que vai transformar o crescimento econômico em um meio para que as finalidades do desenvolvimento – a expansão permanente das liberdades substantivas dos seres humanos – sejam atingidas (ABRAMOVAY, 2012, p.197).

Portanto, sua definição enfatiza a importância de uma abordagem holística que leve em consideração não apenas o crescimento econômico, mas também, o bem-estar social e a preservação ambiental como componentes fundamentais do desenvolvimento econômico a longo prazo.

Sen (1999), oferece uma perspectiva abrangente da sustentabilidade social, no qual enfatiza que a sustentabilidade social transcende a mera melhoria das condições

econômicas das pessoas e, em vez disso, concentra-se na promoção da liberdade e da capacidade das pessoas de viverem vidas que realmente valorizam.

De acordo com Sen (1999), a liberdade política e civil é intrinsecamente ligada ao desenvolvimento humano, e sem o devido respeito a esses aspectos, o desenvolvimento humano não pode ser pleno e substancial, mesmo que os indicadores econômicos indiquem um alto padrão de vida.

Salienta ainda que, a necessidade de criar sociedades que não apenas proporcionem prosperidade material, mas também garantam os direitos individuais, a participação cívica e a igualdade de oportunidades para todos os seus membros.

Ao considerar a sustentabilidade social, Sen (1999) nos lembra que o desenvolvimento verdadeiro não se limita a números econômicos, mas deve ser avaliado em termos da capacidade das pessoas de viverem com dignidade, autonomia e liberdade.

O economista Schumacher (1973), expõe a visão de que a sustentabilidade ambiental pode ser definida como um paradigma econômico que reconhece que a economia deve ser subordinada às limitações ecológicas do planeta, argumentando que o crescimento econômico desenfreado, sem considerar a capacidade da Terra de regenerar seus recursos, levará a consequências catastróficas.

Schumacher (1973) propõe uma economia baseada no princípio da "economia de permanência", na qual os recursos naturais são utilizados de forma responsável, visando à conservação a longo prazo, uma abordagem que prioriza a qualidade de vida das pessoas, a distribuição equitativa de recursos e a proteção do meio ambiente como metas do desenvolvimento econômico.

Sob um ponto de vista econômico, o conceito central da sabedoria é a permanência. Temos de estudar a economia da permanência. Nada faz sentido economicamente salvo se sua continuidade por longo tempo puder ser projetada sem incorrer em absurdos. Pode haver "crescimento" rumo a um objetivo limitado, mas não pode haver crescimento ilimitado e generalizado. (SCHUMACHER, 1973, p.32).

A sustentabilidade ambiental segundo Schumacher (1973), implica em uma mudança na maneira que se concebe a economia, priorizando a harmonia entre a atividade humana e a capacidade da Terra de sustentá-la, visão que ressalta a necessidade de uma economia que preserve e regenere os recursos naturais, promovendo um equilíbrio entre economia, bem-estar social e preservação ambiental.

3 O SETOR DE CELULOSE E PAPEL NO BRASIL

3.1 Dados do setor de celulose e papel

3.1.1 Klabin S.A.

A Klabin S.A., fundada em 2001, teve sua origem com a chegada de Maurício Freeman Klabin ao Brasil em 1889. A empresa passou por diversas fases ao longo dos anos, sendo um dos principais grupos empresariais do país. Na década de 1930-1940, durante o governo de Getúlio Vargas, a Klabin experimentou um período de desenvolvimento, tornando-se uma das líderes na indústria de papel e celulose. (KLABIN, 2023)

Nos anos 1950-1960, incentivada pelo governo de Juscelino Kubistchek, a Klabin diversificou seus produtos. Na década de 1980, enfrentando desafios como inflação e dívida externa, a empresa manteve flexibilidade nas vendas e realizou aquisições estratégicas. Nos anos 1990-2000, a Klabin consolidou-se como o maior produtor de papéis sanitários no Brasil, retomando a expansão. (KLABIN, 2023)

A década de 2000 foi marcada por investimentos significativos e aquisições, destacando-se a inauguração da Unidade Puma em 2016 e a participação na COP26 em 2021. A Klabin reforçou seu compromisso com a sustentabilidade, sendo incluída no Índice Dow Jones de Sustentabilidade e estabelecendo os Objetivos Klabin para o Desenvolvimento Sustentável (KLABIN) em 2020. (KLABIN, 2023)

Ao longo dos anos, a empresa expandiu suas operações, diversificando sua produção e adotando práticas inovadoras, inaugurou a Unidade Puma em 2016, fortaleceu seu compromisso com a sustentabilidade, participou de eventos internacionais e estabeleceu objetivos claros para o desenvolvimento sustentável. (KLABIN, 2023)

Além disso, a Klabin realizou aquisições estratégicas, como a compra da Embalplan e dos ativos da Hevi Embalagens em 2016, ampliando sua presença no mercado. Em 2019, a empresa anunciou o Projeto Puma II, envolvendo a construção de duas máquinas de papel para embalagens em Ortigueira (PR). A Klabin também expandiu sua atuação no setor de e-commerce, lançando a *Klabin ForYou* em 2019, um canal voltado para o consumidor final. (KLABIN, 2023)

No primeiro trimestre de 2022, a empresa apresentou resultados notáveis, destacando-se em diversos indicadores financeiros, especialmente aqueles relevantes para investidores. O EBITDA Ajustado - "*Earnings Before Interest, Taxes, Depreciation, and Amortization*" em inglês, que traduzido para o português é "Lucros antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização" -, que atingiu a marca impressionante de R\$ 1,726 bilhão, representa a sigla para Lucros Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização, ajustado para excluir efeitos não recorrentes. Esse indicador é crucial para avaliar a capacidade operacional da empresa, desconsiderando eventos extraordinários. (KLABIN, 2022)

A Receita Líquida, que alcançou R\$ 4,422 bilhões, é o valor total das vendas da empresa após a dedução de devoluções, impostos e descontos. O crescimento de 28% em relação ao primeiro trimestre de 2021 é um sinal positivo da expansão dos negócios. (KLABIN, 2022)

A Margem EBITDA, que atingiu 39%, desconsiderando efeitos não recorrentes, representa a porcentagem da receita que se converte em EBITDA. Esse indicador é crucial para entender a eficiência operacional e a rentabilidade da empresa. (KLABIN, 2022)

A Geração de Caixa, que exclui efeitos não recorrentes e o volume de vendas que exclui madeira, é um indicador importante para os investidores, pois representa a capacidade da empresa de gerar dinheiro por meio de suas operações, desconsiderando fatores não essenciais. (KLABIN, 2022)

O ROIC - "*Return on Invested Capital*", que, em português, pode ser traduzida como "Retorno sobre o Capital Investido" - que atingiu 20,1%, é um indicador de eficiência que compara o lucro operacional da empresa com seu capital investido. Esse aumento em relação aos últimos doze meses, comparado a 16,6% no primeiro trimestre de 2021, indica uma gestão eficaz dos recursos. (KLABIN, 2022)

A Desalavancagem, que atingiu 2,7x em dólares americanos, é a relação entre a dívida líquida e o EBITDA. A redução de 4,0x no primeiro trimestre de 2021 para 2,7x agora reflete uma posição financeira mais robusta, evidenciando uma gestão prudente e eficiente da estrutura de capital. (KLABIN, 2022)

Esses indicadores combinados pintam um quadro positivo para a empresa, demonstrando não apenas crescimento financeiro, mas também eficiência operacional e uma gestão financeira sólida, fatores cruciais para investidores interessados em resultados consistentes e sustentáveis. (KLABIN, 2022)

3.1.2 Suzano

A história da Suzano Papel e Celulose é marcada por um legado de inovação e liderança na indústria. Após a criação em 1924 por Leon Feffer, a empresa se destacou ao iniciar a produção de celulose a partir da fibra de eucalipto em 1956, desencadeando uma revolução na indústria de celulose no Brasil e globalmente. O pioneirismo continuou em 1961, quando a Suzano se tornou a primeira empresa no mundo a produzir celulose e papéis com 100% de fibra de eucalipto em escala industrial. (SUZANO, 2023)

Ao longo de anos, a Suzano manteve um compromisso constante com a inovação, investindo em biotecnologia, como evidenciado pelo início das práticas de micropropagação em 1982. A aquisição estratégica da Ripasa em 2004 e da Futuragene em 2010 impulsionou ainda mais a posição da Suzano no mercado global. (SUZANO, 2023)

A década de 2010 marcou uma fase significativa para a Suzano, com a migração para o Novo Mercado na B3 em 2017 e a fusão histórica com a Fibria em 2019, consolidando a empresa como a maior produtora mundial de celulose. Nesse período, a Suzano reforçou empenho com a sustentabilidade, lançando produtos inovadores como a lignina, precursora da Ecolig em 2017, e inaugurando a moderna Unidade Imperatriz (MA) em 2014. (SUZANO, 2023)

A trajetória da Suzano reflete não apenas uma jornada de crescimento e sucesso nos negócios, mas também um compromisso duradouro com a inovação, sustentabilidade e contribuição positiva para a sociedade. (SUZANO, 2023)

Nos resultados do primeiro trimestre de 2022, a empresa exibiu variações significativas em seus indicadores, proporcionando uma visão abrangente de seu desempenho recente, essencial para que os investidores avaliem sua solidez financeira e eficiência operacional. (SUZANO, 2022)

No âmbito do Volume de Vendas, observou-se uma notável redução na comercialização de celulose, totalizando 2,4 milhões de toneladas, em comparação com as 2,7 milhões de toneladas registradas no primeiro trimestre de 2021 e no último trimestre de 2021 (4T21). No segmento de papel, foram vendidas 280 mil toneladas, superando as 264 mil toneladas do primeiro trimestre de 2021, mas apresentando uma diminuição em relação às 338 mil toneladas registradas no último trimestre de 2021.

Essa análise detalhada do volume de vendas é crucial para entender as dinâmicas de mercado e a demanda por produtos específicos no primeiro trimestre de 2022. (SUZANO, 2022)

No que diz respeito ao Desempenho Operacional, o EBITDA ajustado atingiu a marca de R\$ 5,1 bilhões, representando um aumento em relação ao primeiro trimestre de 2021, mas uma diminuição em relação ao último trimestre de 2021. Este indicador, que significa Lucros Antes de Juros, Impostos, Depreciação e Amortização ajustado, é vital para avaliar a eficiência operacional da empresa durante o primeiro trimestre de 2022. (SUZANO, 2022)

A Geração de Caixa Operacional, mantendo-se estável em R\$ 3,9 bilhões em comparação com o primeiro trimestre de 2021, mas reduzindo em relação ao último trimestre de 2021 (R\$ 4,8 bilhões), destaca a consistência nas operações, indicando a capacidade da empresa de gerar recursos financeiros a partir de suas atividades operacionais durante o primeiro trimestre de 2022. (SUZANO, 2022)

No âmbito da Gestão Financeira, a Liquidez, representada por US\$ 5,3 bilhões, demonstra um aumento substancial em relação ao primeiro trimestre de 2021 e ao último trimestre de 2021, indicando uma gestão financeira sólida durante o primeiro trimestre de 2022. A Alavancagem, medida pela relação entre a dívida e o EBITDA, atingiu 2,4x em dólares americanos, indicando uma melhoria em relação ao primeiro trimestre de 2021 e uma manutenção em relação ao último trimestre de 2021, durante o primeiro trimestre de 2022. Esse indicador é vital para entender o nível de endividamento da empresa e sua capacidade de honrar compromissos financeiros neste período específico. (SUZANO, 2022)

Esses dados proporcionam uma análise aprofundada do desempenho da empresa no primeiro trimestre de 2022, fornecendo aos investidores informações valiosas para a tomada de decisões informadas. (SUZANO, 2022)

3.1.2 Sustentabilidade do setor

A Klabin e a Suzano, empresas mencionadas e as duas maiores atuantes no setor de celulose e papel no Brasil, se destacam por um compromisso claro com a sustentabilidade em suas operações.

Na Klabin, as florestas representam a base vital do negócio, refletindo um compromisso com a biodiversidade. A empresa estabeleceu metas ambiciosas até

2030, como a reintrodução de espécies locais extintas e o reforço populacional de espécies ameaçadas. Além disso, compromete-se com a disponibilização de mudas de árvores nativas para a recuperação de áreas degradadas. O manejo florestal responsável, caracterizado pelo plantio em mosaico, contribui não apenas para a conservação da biodiversidade, mas também para a criação de corredores ecológicos. (KLABIN, 2023)

A Suzano adota uma abordagem sustentável em seu manejo de plantios, utilizando o plantio em mosaico para proteger nascentes, cursos de água e áreas inundadas. Investimentos em tecnologias avançadas de plantio e colheita, controle biológico de pragas e melhoramento genético são fundamentais para garantir árvores produtivas e adaptáveis a cada região. (SUZANO, 2023)

A conservação e restauração de florestas são aspectos essenciais para a Suzano, que destaca a plantação de uma árvore nativa a cada dois minutos no último ano. A empresa conserva mais de 900 mil hectares de áreas nativas nos biomas Amazônico, Cerrado e Mata Atlântica, contribuindo para uma paisagem sustentável e o sequestro de carbono. (SUZANO, 2023)

No âmbito da gestão industrial, ambas as empresas demonstram uma abordagem ecoeficiente. A Klabin investe em tecnologia para o uso eficiente da água e monitoramento constante da biodiversidade. A Suzano, por sua vez, destaca sua geração própria de energia, com o excedente sendo vendido como energia renovável. (KLABIN, 2023)

Conclui-se, portanto, que tanto a Klabin quanto a Suzano, por meio de práticas sustentáveis, buscam equilibrar a produção industrial com a preservação ambiental, contribuindo para a construção de um setor de celulose e papel mais sustentável e responsável.

3.2 Dados do Setor por Categorias

Ao ingressar neste capítulo focalizado na análise setorial, é importante destacar a solidez da base de dados utilizada, extraída do site da CNI (Confederação Nacional da Indústria). Esse recurso, que consolida informações provenientes de órgãos e instituições renomadas, incluindo a RAIS (Ministério da Economia), Sistema de Contas Nacionais (IBGE), Comexstat (Ministério da Economia), Coeficientes de Abertura Comercial (CNI), Arrecadação por Divisão Econômica da CNAE (Receita

Federal) e Pesquisa Industrial Anual (PIA) - Empresa, bem como a Pesquisa Industrial Anual da Construção (PAIC) do IBGE, fornece a base confiável para a análise subsequente.

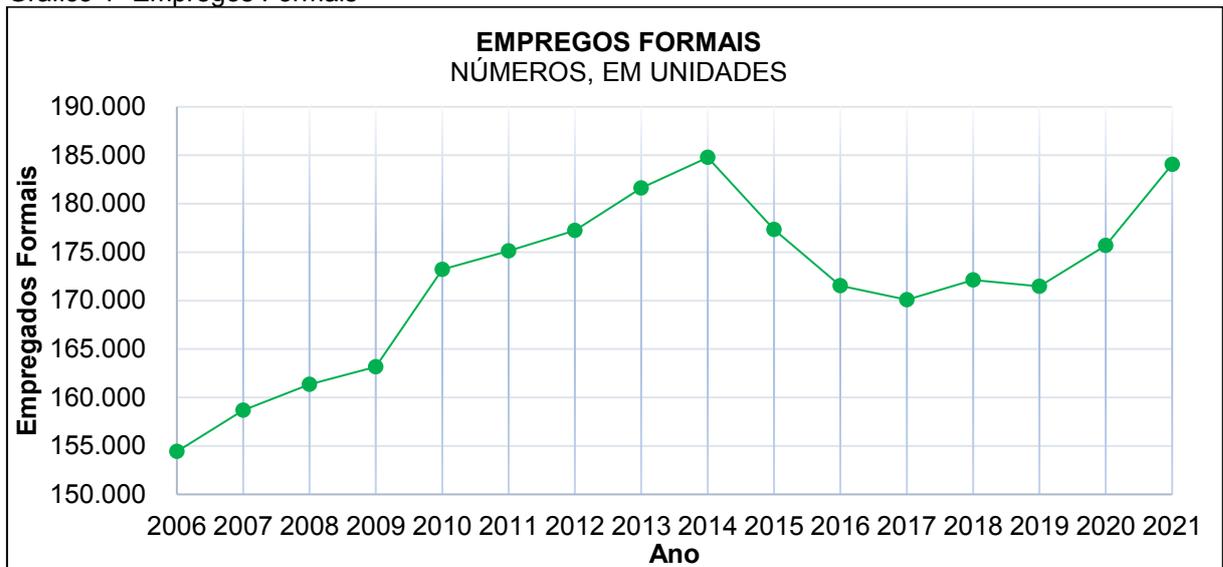
A escolha de dados confiáveis, provenientes de uma variedade de fontes, estabelece um alicerce necessário para a análise que se desenrola a seguir. Importante ressaltar que, embora a análise busque abranger o período de 2015 a 2022, algumas informações podem estar disponíveis apenas até 2021 e outras abrangem alguns dados da década de 90. Ao explorar os desdobramentos das categorias, a análise visa lançar luz sobre as variações e tendências, proporcionando uma visão informada e contextualizada do cenário econômico em foco.

3.2.1 Mercado de Trabalho

No contexto do Setor de Celulose e Papel no Brasil, três dos diversos indicadores destacam-se para compreender a dinâmica do mercado de trabalho: o número de empregados formais, o salário médio mensal e a participação no emprego formal da indústria. A análise desses dados ao longo dos anos permite uma visão abrangente da evolução do setor, seus desafios e sucessos.

A análise dos dados do setor de celulose e papel no Brasil, na categoria Mercado de Trabalho, revela uma tendência interessante ao longo dos anos. No que diz respeito aos empregos formais (Gráfico 1), observa-se um aumento gradual de 2006 a 2015, atingindo o pico de 184.767 empregados em 2014. Entretanto, a partir de 2015, há uma diminuição, culminando em 171.536 empregados em 2016. Apesar de algumas flutuações nos anos seguintes, o setor manteve-se relativamente estável, com 184.056 empregados em 2021.

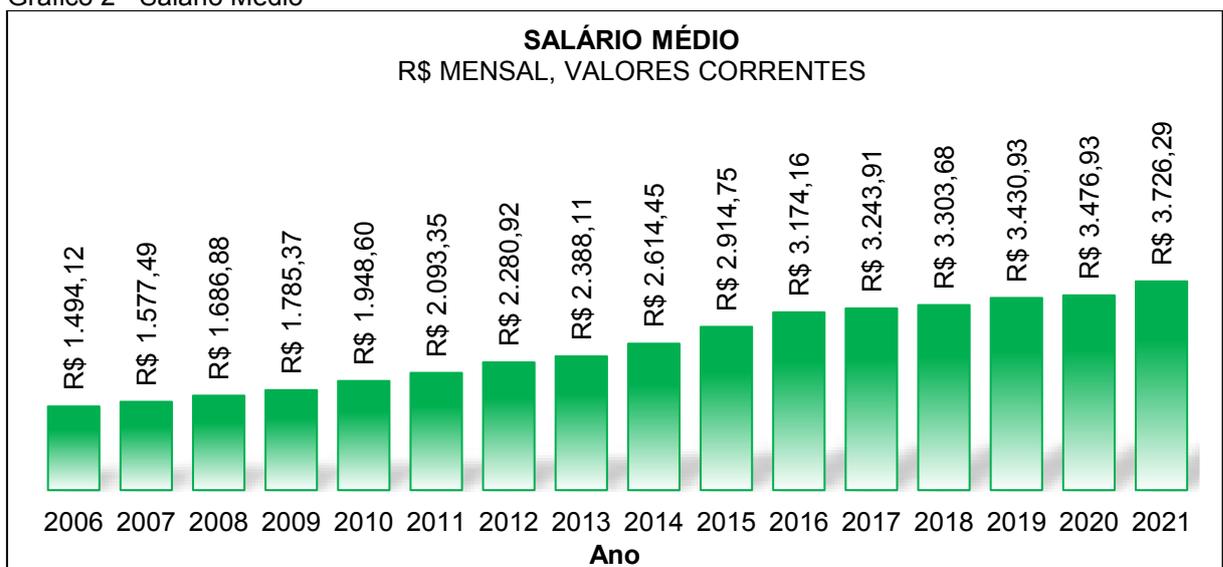
Gráfico 1- Empregos Formais



Fonte: RAIS - Ministério da Economia (2022)

O salário médio (Gráfico 2) também demonstra uma evolução ao longo do período analisado. Inicia-se em R\$ 1.494,12 em 2006, experimentando um aumento constante até atingir R\$ 3.726,29 em 2021. Esse crescimento expressivo sugere uma valorização significativa no setor, indicando possíveis melhorias nas condições salariais dos trabalhadores. Destaca-se que segundo a CNI, 70,8% é o valor da participação da indústria de transformação no emprego formal da indústria em geral, enfatizando o papel significativo do Setor de Celulose e Papel nesse cenário.

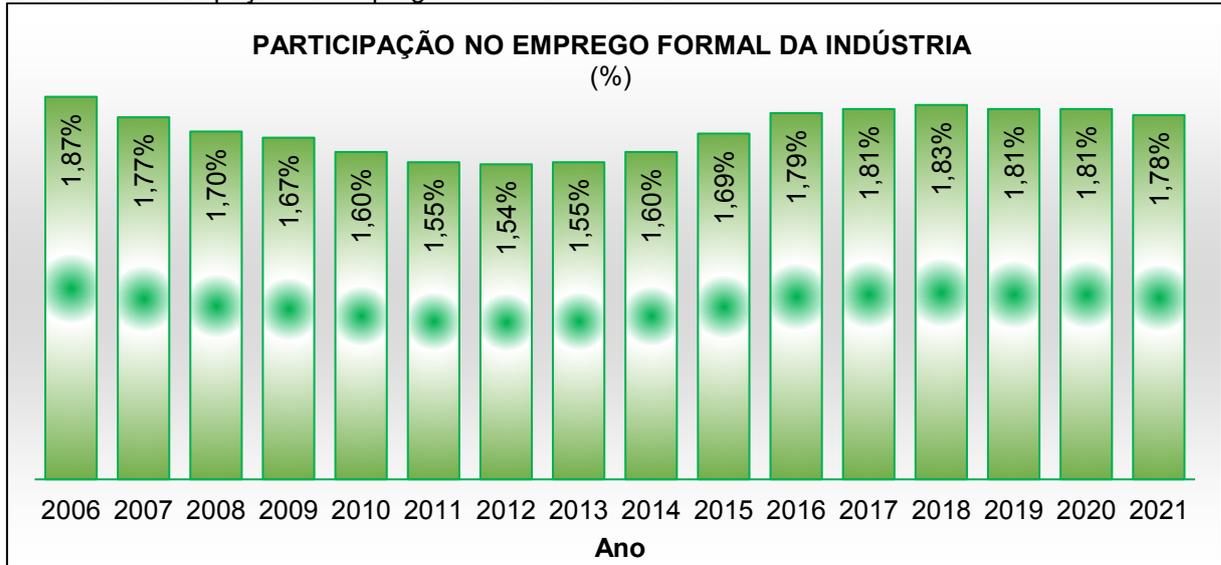
Gráfico 2 - Salário Médio



Fonte: RAIS - Ministério da Economia (2022)

Ao considerar a participação no emprego formal da indústria (Gráfico 3), percebe-se uma variação mais estável, mantendo-se em torno de 1,8% desde 2017. Essa consistência sugere que, embora o setor tenha experimentado mudanças no número absoluto de empregados, a sua representatividade no contexto geral da indústria permaneceu relativamente constante nos últimos anos.

Gráfico 3 - Participação no Emprego Formal da Indústria



Fonte: RAIS - Ministério da Economia (2022)

Relacionando os três conjuntos de dados, é possível notar que, apesar das oscilações nos empregos formais, o setor de celulose e papel conseguiu manter uma participação consistente no emprego formal da indústria. Além disso, o aumento significativo no salário médio ao longo do período destaca a valorização dos profissionais desse setor, sugerindo um ambiente de trabalho mais atrativo e remunerador.

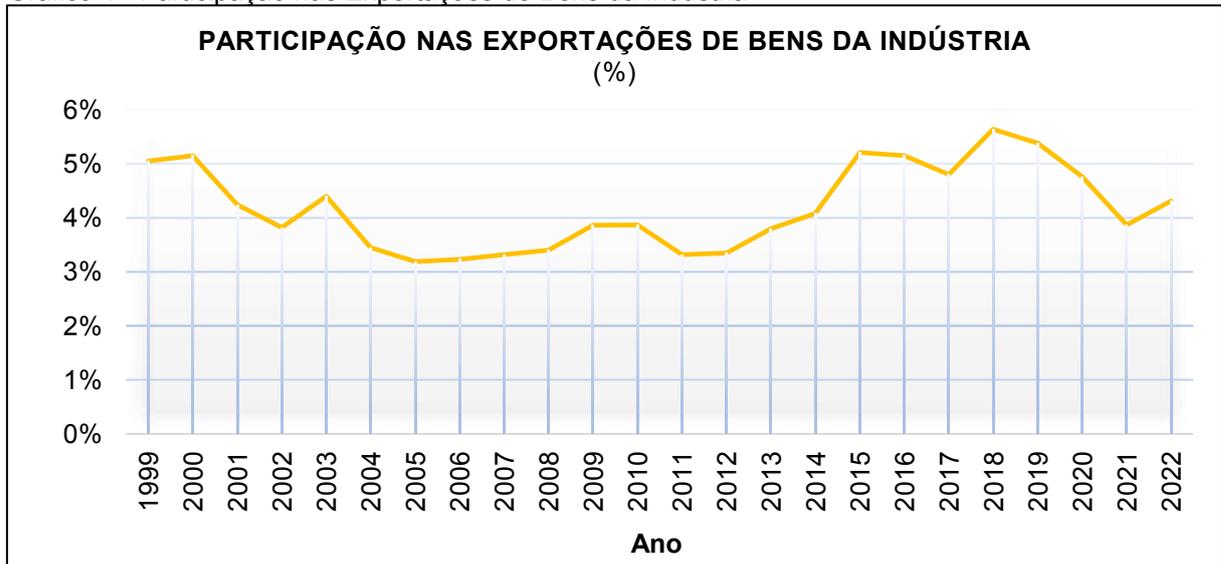
3.2.2 Comércio Exterior

Na categoria referente ao comércio exterior do setor de celulose e papel no Brasil, alguns indicadores apresentam uma compreensão da ligação econômica e comercial. Esses indicadores são a participação percentual nas exportações de bens da indústria, que reflete a proporção da indústria de transformação nas exportações de bens; a exportação de bens em milhões de dólares, que quantifica o valor monetário das exportações ao longo dos anos; e o coeficiente de exportação, que

avalia a variação percentual dos preços constantes nas exportações. A análise desses indicadores oferece uma visão importante da posição e evolução do setor no cenário internacional.

Ao longo do período de 1999 a 2022, observa-se uma flutuação na participação percentual da indústria de transformação nas exportações de bens da indústria (Gráfico 4). Inicialmente mantendo-se em torno de 3% a 5%, houve um aumento em 2018, atingindo 6%, seguido por uma queda gradual nos anos subsequentes.

Gráfico 4 - Participação nas Exportações de Bens da Indústria

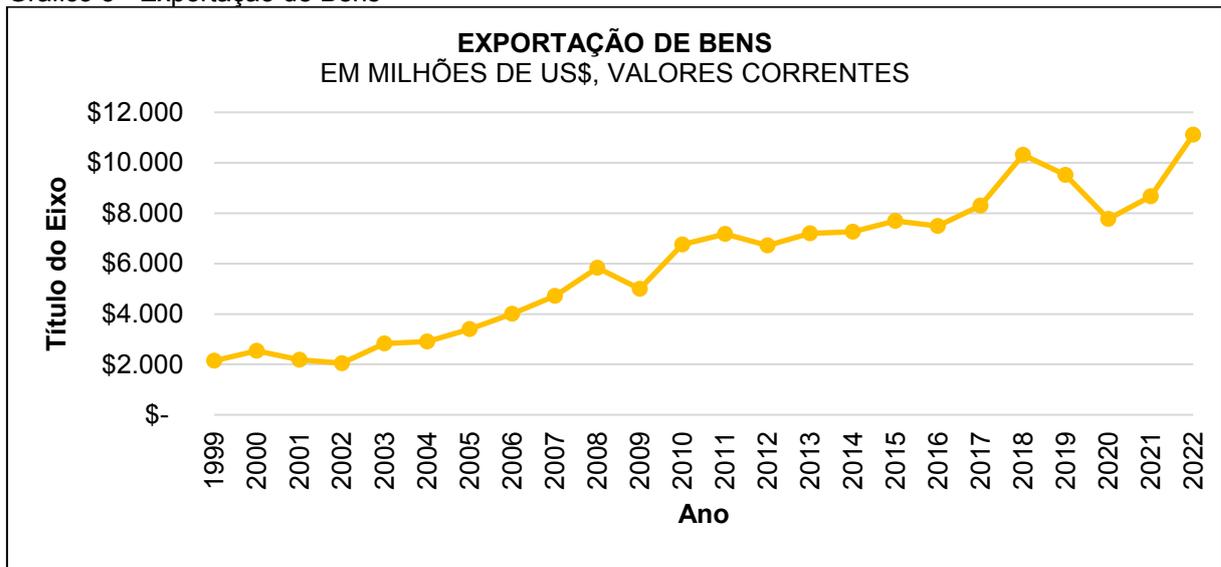


Comexstat - Ministério da Economia (2023)

O valor absoluto das exportações de bens do setor (Gráfico 5) teve um crescimento significativo ao longo dos anos, passando de \$2.141 milhões em 1999 para \$11.114 milhões em 2022. Nota-se um aumento expressivo a partir de 2009, alcançando seu ápice em 2018. Entretanto, em 2020, houve uma queda notável, seguida por uma recuperação em 2021 e um novo aumento em 2022.

Essas variações nos valores de exportação refletem a sensibilidade do setor de celulose e papel às condições econômicas globais, demanda externa e eventos específicos, como a pandemia. O pico em 2018 sugere um período de forte desempenho e demanda internacional pelos produtos desse setor. As quedas em 2019 e, especialmente, em 2020, indicam a influência significativa da crise global na economia.

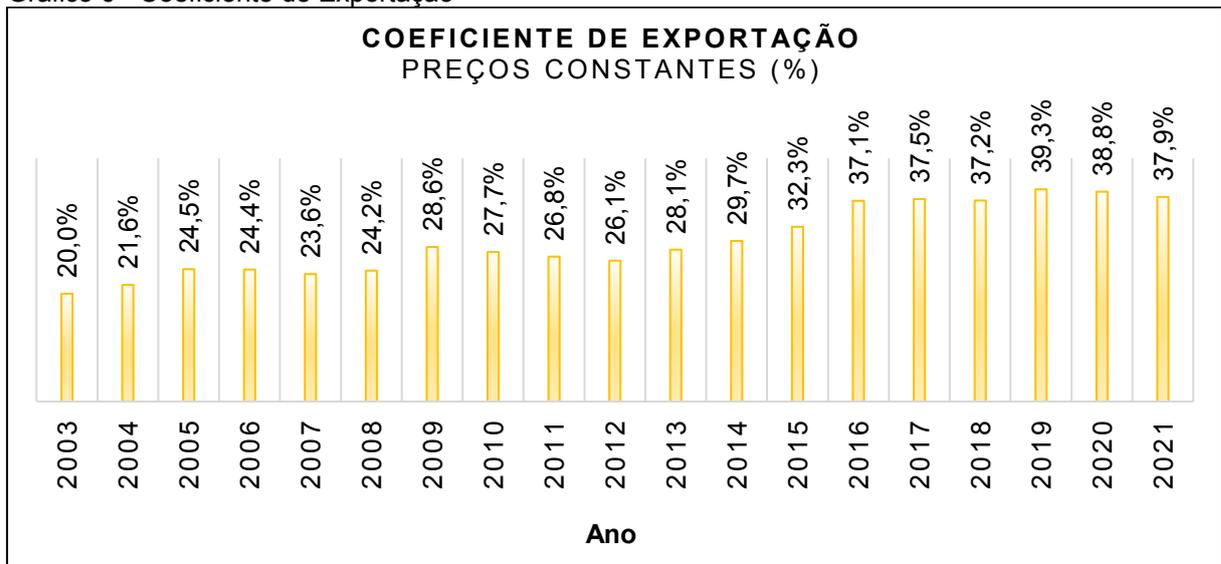
Gráfico 5 - Exportação de Bens



Comexstat - Ministério da Economia (2023)

O coeficiente de exportação (Gráfico 6), que representa a relação entre as exportações e a produção doméstica, revela um aumento constante ao longo dos anos, saindo de 20,0% em 2003 para 37,9% em 2021. Esse indicador sugere uma crescente dependência do mercado externo para a demanda de produtos do setor de celulose e papel.

Gráfico 6 - Coeficiente de Exportação



Coeficientes de Abertura Comercial – CNI (2022)

Relacionando os três conjuntos de dados, observa-se que, apesar da redução na participação nas exportações em termos percentuais a partir de 2018, o valor absoluto das exportações continuou a crescer. Isso pode indicar uma maior eficiência

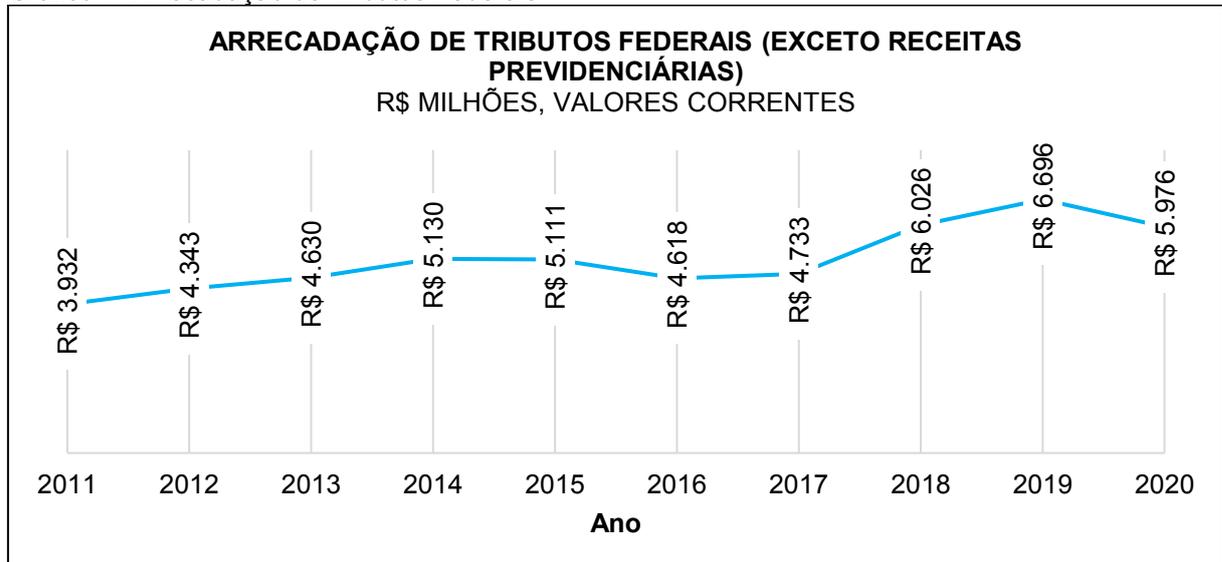
no processo produtivo ou a exploração de novos mercados. O coeficiente de exportação em constante elevação ressalta a importância cada vez maior do comércio exterior para o setor, consolidando sua posição como um participante significativo no mercado global.

É saliente destacar, conforme informações da CNI, que a indústria de transformação possui uma participação significativa, atingindo 64,3% nas exportações de bens da indústria. Esse dado enfatiza a importância estratégica desse setor na economia nacional e sua contribuição substancial para o comércio exterior brasileiro.

3.2.3 Tributos

A análise dos dados relativos aos tributos no setor revela um padrão consistente de crescimento na arrecadação de tributos federais e previdenciários patronais ao longo dos anos considerados. Em 2011, a arrecadação de tributos federais (Gráfico 7) estava em R\$ 3.932,16 milhões, alcançando R\$ 6.026,99 milhões em 2018. Após esse período, houve uma variação, chegando a R\$ 5.976,10 milhões em 2020.

Gráfico 7- Arrecadação de Tributos Federais

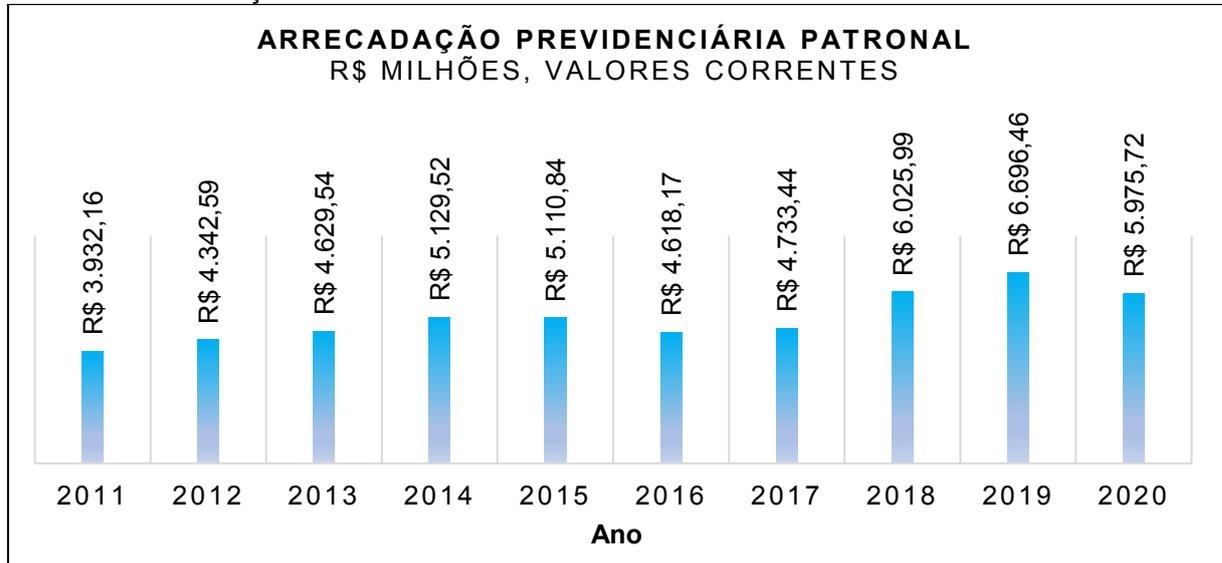


Fontes: Arrecadação por Divisão Econômica da CNAE - Receita Federal

De maneira semelhante, a arrecadação previdenciária patronal (Gráfico 8) também seguiu uma trajetória ascendente, passando de R\$ 3.932,16 milhões em

2011 para R\$ 6.696,46 milhões em 2019. Em 2020, houve uma ligeira redução para R\$ 5.975,72 milhões.

Gráfico 8 - Arrecadação Previdenciária Patronal



Fontes: Arrecadação por Divisão Econômica da CNAE - Receita Federal

Segundo a Confederação Nacional da Indústria, a indústria de transformação contribui significativamente para os tributos federais, representando 73,2% do total. Essa informação ressalta a relevância desse setor na arrecadação tributária nacional, e sua participação impacta diretamente nos indicadores específicos da celulose e papel.

A relação entre esses conjuntos de dados sugere uma correlação entre a arrecadação de tributos federais e a arrecadação previdenciária patronal. O crescimento geral ao longo dos anos pode ser indicativo do aumento da atividade econômica no setor de celulose e papel, refletindo-se em maiores contribuições tributárias. No entanto, a variação observada em 2020 pode ser influenciada por fatores como a pandemia de COVID-19, que impactou diversos setores econômicos.

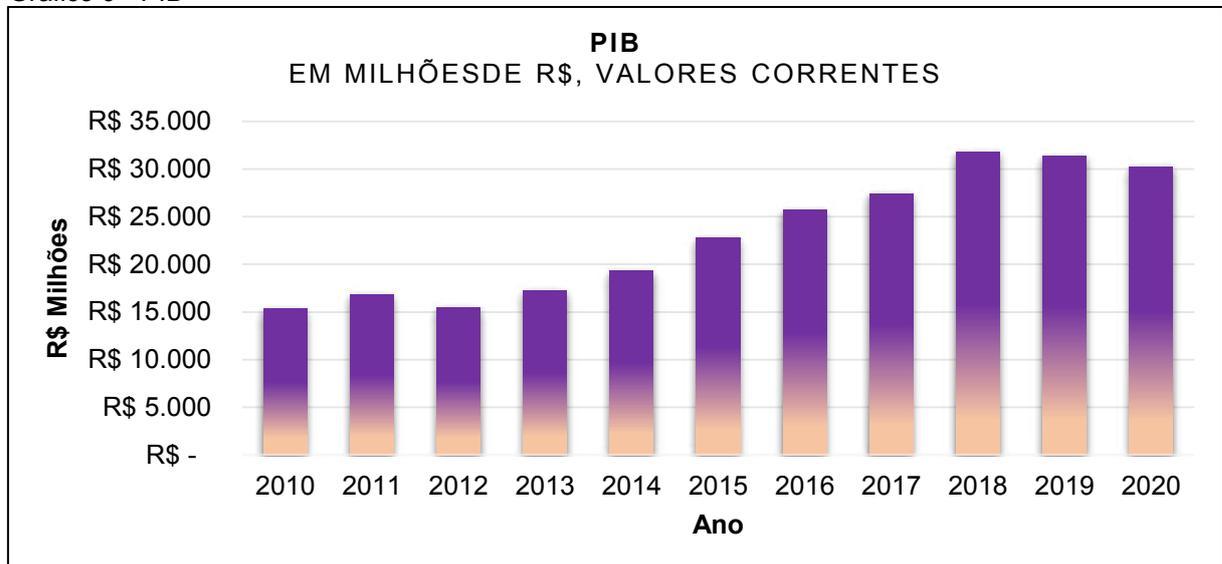
É importante considerar fatores externos e eventos específicos que possam ter contribuído para as variações nos valores arrecadados, além de analisar mais detalhadamente o contexto econômico e regulatório do para uma compreensão mais abrangente das tendências observadas nos tributos do setor de celulose e papel do mercado nacional.

3.2.4 Produção

A análise dos dados referentes à produção do setor de celulose e papel no Brasil indica uma trajetória geral de crescimento, intercalada por variações ao longo do período considerado. O Produto Interno Bruto (PIB) (Gráfico 9) do setor teve um aumento notável, passando de R\$ 15.334 milhões em 2010 para R\$ 30.256 milhões em 2020. A participação no PIB da indústria, por sua vez, apresentou flutuações, começando em 1,7% em 2010 e atingindo o pico de 2,6% em 2019, antes de diminuir para 2,0% em 2020.

A expansão do PIB do setor de celulose e papel ao longo dos anos sugere um crescimento econômico substancial. O aumento constante até 2019 pode indicar um período de forte desempenho, possivelmente impulsionado pela demanda interna e externa por produtos relacionados ao setor. No entanto, a leve queda em 2020 pode ser influenciada por fatores como a pandemia de COVID-19, que impactou diversos setores da economia.

Gráfico 9 - PIB

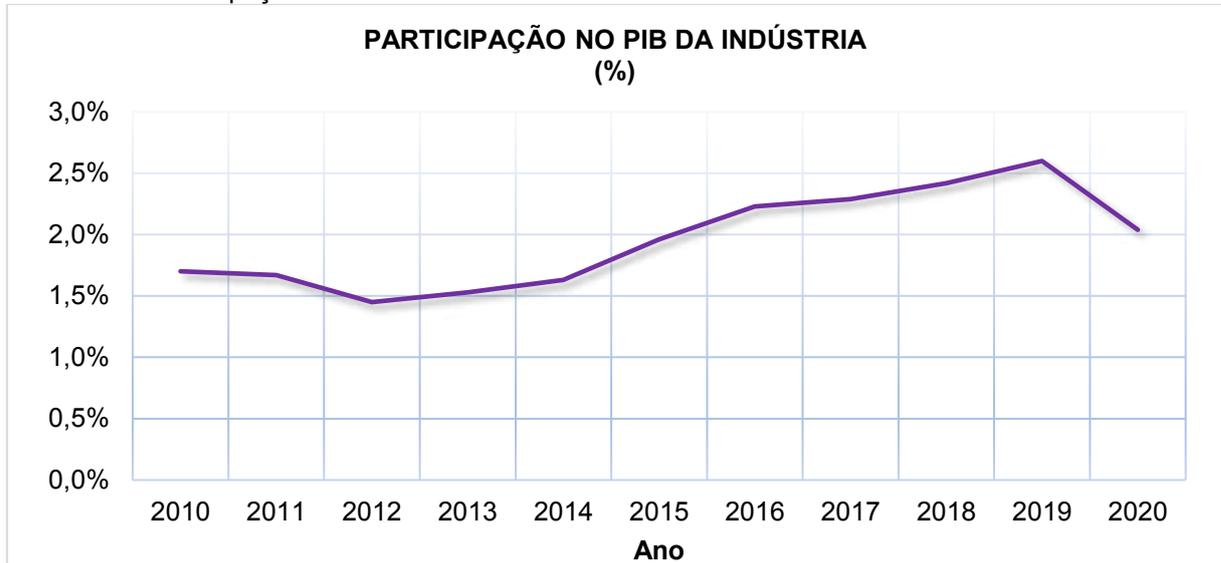


Fontes: Sistema de Contas Nacionais - IBGE

A participação no PIB da indústria (Gráfico 10) revela a relevância do setor dentro do cenário industrial nacional, atingindo seu ponto mais alto em 2019. Segundo dados da Confederação Nacional da Indústria (CNI), a indústria de transformação contribui com 55,4% para o PIB da indústria nacional, o que destaca ainda mais a importância do setor de celulose e papel nesse contexto. A variação em 2020, embora

uma redução, ainda mostra que o setor manteve uma posição significativa na indústria brasileira.

Gráfico 10 - Participação no PIB da Indústria



Fontes: Sistema de Contas Nacionais - IBGE

A relação entre esses dois conjuntos de dados destaca a contribuição substancial do setor de celulose e papel para a economia brasileira. O crescimento consistente do PIB reflete a vitalidade econômica do setor, enquanto a participação no PIB da indústria evidencia sua relevância no contexto mais amplo da produção industrial nacional. No entanto, as variações observadas em 2020 também indicam a sensibilidade do setor a fatores externos, como crises econômicas ou pandemias.

4 CONCLUSÃO

O setor de celulose e papel, no período de 2015 a 2022, demonstrou ser um elemento vital na economia brasileira, desempenhando um papel significativo em diversas dimensões, como emprego, sustentabilidade ambiental e contribuições para o comércio internacional. A análise abrangente desses anos revela um panorama positivo e resiliente, consolidando o setor como um dos pilares do desenvolvimento econômico e da sustentabilidade no Brasil.

Durante esse intervalo de tempo, o setor manteve uma participação constante no emprego formal da indústria, evidenciando sua contribuição sólida para a estabilidade econômica. Embora tenha havido uma leve queda no número de empregados formais nos últimos anos, a participação percentual nas exportações de bens da indústria aumentou, atingindo 4% em 2022. Isso não apenas destaca a importância do setor no cenário internacional, mas também sugere um potencial impacto positivo na economia brasileira.

Qual a influência do setor de celulose e papel na economia brasileira durante o período de 2015 a 2022, considerando seus efeitos sobre o emprego e o meio ambiente?

Durante o período de 2015 a 2022, o setor brasileiro de celulose e papel exerceu uma influência significativa na economia, mantendo empregos, contribuindo para o crescimento econômico e adotando práticas sustentáveis. A participação constante no emprego formal, variando entre 1,60% e 1,81%, evidenciou uma base sólida de empregos, enquanto a crescente participação nas exportações indicou uma maior relevância internacional, atingindo 4% em 2022. O salário médio mensal aumentou para R\$ 3.726,29 em 2021, refletindo a valorização do trabalho no setor.

O compromisso do setor com práticas ambientais sustentáveis também se destacou, com o coeficiente de abertura comercial aumentando de 32,3% em 2015 para 37,9% em 2021. A redução do Coeficiente de Exportação em 2022 sugeriu esforços para equilibrar o crescimento econômico com a responsabilidade ambiental. As empresas líderes, como Klabin e Suzano, contribuíram significativamente para esse cenário, destacando-se por metas ambientais ambiciosas até 2030, como a

reintrodução de espécies locais extintas e o reforço populacional de espécies ameaçadas.

Os resultados financeiros positivos das empresas Suzano e Klabin no primeiro trimestre de 2022 destacaram a resiliência do setor, com indicadores como o aumento do EBITDA ajustado, receita líquida e geração de caixa refletindo a robustez financeira. Em síntese, a influência do setor de celulose e papel não apenas se traduziu em números econômicos sólidos, mas também foi impulsionada por práticas sustentáveis adotadas pelas principais empresas, consolidando sua posição como um motor do desenvolvimento econômico e sustentabilidade no Brasil.

Apresentar o setor de celulose e papel no Brasil, no intuito de demonstrar sua influência econômica no Brasil.

O setor de celulose e papel, ao longo do período analisado, não apenas cumpriu sua função econômica tradicional, mas também evoluiu para se tornar um pilar essencial para o desenvolvimento do Brasil. Sua influência positiva não se limita apenas ao âmbito econômico, estendendo-se à coesão social e à preservação ambiental. Portanto, o setor se destaca como um exemplo de como a indústria, quando guiada por práticas responsáveis, pode ser um motor de crescimento sustentável para a economia nacional.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ABRAMOVAY, Ricardo. **Muito Além da Economia Verde**. São Paulo: Editora Senac, 2012.

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA TÉCNICA DE CELULOSE E PAPEL – ABTCP. **A História da Indústria de Celulose e Papel no Brasil**. Editora Tempo e Memória, 2004.

CAMPOS, Edson da Silva; FDELKEL, Celso. **A Evolução Tecnológica do Setor de Celulose e Papel no Brasil**. São Paulo: ABTCP (Associação Brasileira Técnica de Celulose e Papel), 2017.

CNI - Confederação Nacional da Indústria, **Perfil Setorial da Indústria. Celulose e Papel**. Disponível em: <<https://perfilsetorialdaindustria.portaldaindustria.com.br/categorias/17-celulose-e-papel/>>. Acesso em: 05 novembro de 2023.

FARINACCIO, Rafael. **Entenda por que a tecnologia não conseguiu matar os livros físicos de papel**. Disponível em: <<https://www.tecmundo.com.br/literatura/109244-entenda-tecnologia-nao-conseguiu-matar-livros-fisicos-papel.htm>>. Acesso em: 05 novembro de 2023.

TISSOUE ONLINE, **História da Celulose**. Disponível em: <<https://tissueonline.com.br/conheca-a-historia-da-celulose/>>. Acesso em: 05 novembro de 2023.

KLABIN. **1T22 - Apresentação de Resultados**. Disponível em: <<https://api.mziq.com/mzfilemanager/v2/d/1c41fa99-efe7-4e72-81dd-5b571f5aa376/29357a00-8dd2-84c0-c9ec-f6bbd4fe3e6f?origin=1>>. Acesso em: 05 novembro de 2023.

KLABIN. **Economia sustentável – Biodiversidade**. Disponível em: <<https://rs2022.klabin.com.br/economia-sustentavel/biodiversidade>>. Acesso em: 05 novembro de 2023.

KLABIN. **Linha do Tempo**. Disponível em: <<https://klabin.com.br/nossa-essencia/memoria-klabin/linha-do-tempo>>. Acesso em: 05 novembro de 2023.

KLOCK, Umberto. **História da Produção de Papel**. Disponível em: <<http://www.madeira.ufpr.br/disciplinasklock/polpaepapel/Papelhistoria.pdf>>. Acesso em: 03 de outubro de 2023.

MACIEL, Júlia Lobato. **História sobre papel**. Disponível em: <<https://www.ufmg.br/espacodoconhecimento/historia-sobre-papel/#:~:text=No%20ano%20105%20d.C%2C%20o,chineses%2C%20por%20quase%20600%20anos>>. Acesso em: 05 novembro de 2023.

MOREIRA, José Roberto. **Celulose e Papel: Da Floresta ao Papel**. Editora Edgard Blücher, 2005.

SCHUMACHER, Ernst Friedrich. **O Negócio é Ser Pequeno: Por uma Economia Sustentável e Humana**. Editora Zahar, 1973.

SEN, Amartya. **Desenvolvimento como Liberdade**. Companhia das Letras, 1999.

SUZANO. **História**. Disponível em: <<https://www.suzano.com.br/a-suzano/historia/>>. Acesso em: 05 novembro de 2023.

SUZANO. **Sustentabilidade**. Disponível em: <<https://www.suzano.com.br/sustentabilidade/>>. Acesso em: 05 novembro de 2023.

SUZANO. **Teleconferência Resultados 1T22**. Disponível em: <https://s201.q4cdn.com/761980458/files/doc_financials/2022/q1/Apresentac%CC%A7a%CC%83o-de-Resultados-1T22-PT-vF-rct.pdf>. Acesso em: 05 novembro de 2023.