


**ANÁLISE DO ÍNDICE DE DESENVOLVIMENTO HUMANO A PARTIR DA  
IMPLANTAÇÃO DE FÁBRICA DE CELULOSE EM MATO GROSSO DO SUL**

**ANALYSIS OF THE HUMAN DEVELOPMENT INDEX BASED ON THE  
IMPLEMENTATION OF A PULP MILL IN MATO GROSSO DO SUL**

**ANÁLISIS DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO A PARTIR DE LA  
IMPLANTACIÓN DE UNA FÁBRICA DE PASTA DE PAPEL EN MATO GROSSO DO SUL**

 <https://doi.org/10.56238/arev7n8-185>

**Data de submissão:** 21/07/2025

**Data de publicação:** 21/08/2025

**Patricia Soares Pacheco**

Doutoranda do Programa de Pós-graduação em Saúde e Desenvolvimento da Região Centro-Oeste

Instituição: Universidade Federal de Mato Grosso do Sul (UFMS)

E-mail: [pattyvetpacheco@gmail.com](mailto:pattyvetpacheco@gmail.com)

ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-2033-3139>

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/6298507228746505>

**Priscila Aiko Hiane Siroma**

Doutora em Ciências da Saúde

Instituição: Universidade de Brasília (UNB)

E-mail: [priscila.hiane@ufms.br](mailto:priscila.hiane@ufms.br)

Lattes: <http://lattes.cnpq.br/3030415754184876>

---

## RESUMO

O estado de Mato Grosso do Sul se destaca no setor de celulose e papel. Este artigo analisa o impacto das indústrias de celulose sobre o Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) em um pequeno município de Mato Grosso do Sul. Para isto, foi conduzida uma revisão sistemática seguindo os critérios do Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA). Dos 178 artigos encontrados, foram selecionados 11 artigos que evidenciaram que para maximizar os benefícios e mitigar os riscos deve haver um planejamento integrado, com a participação da comunidade e das autoridades locais, promovendo um desenvolvimento que respeite o ser humano e o meio ambiente. O aumento da renda e da educação pode elevar o IDH, mas os desafios ambientais e sociais devem ser geridos de forma eficaz para garantir que o desenvolvimento seja sustentável. Há necessidade de práticas sustentáveis, pois se a indústria comprometer os recursos naturais, pode ter impactos a longo prazo na saúde e na economia local, afetando negativamente o IDH.

**Palavras-chave:** Determinantes Sociais da Saúde. Índice de Desenvolvimento Humano. Indústria de Papel e Celulose. Planejamento Regional. Indicador Impacto Social.

## ABSTRACT

The state of Mato Grosso do Sul stands out in the pulp and paper sector. This article analyzes the impact of the pulp industry on the Human Development Index (HDI) in a small municipality in Mato Grosso do Sul. To this end, a systematic review was conducted following the criteria of the Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis (PRISMA). Of the 178 articles found, 11 articles were selected that showed that to maximize benefits and mitigate risks, there must be integrated

planning, with the participation of the community and local authorities, promoting development that respects human beings and the environment. Increasing income and education can increase the HDI, but environmental and social challenges must be managed effectively to ensure that development is sustainable. There is a need for sustainable practices, because if the industry compromises natural resources, it can have long-term impacts on health and the local economy, negatively affecting the HDI.

**Keywords:** Social Determinants of Health. Human Development Index. Pulp and Paper Industry. Regional Planning. Social Impact Indicator.

## RESUMEN

El estado de Mato Grosso do Sul se destaca en el sector de pulpa y papel. Este artículo analiza el impacto de las industrias de celulosa en el Índice de Desarrollo Humano (IDH) de un pequeño municipio de Mato Grosso do Sul. Para ello, se realizó una revisión sistemática siguiendo los criterios de los Elementos de Informe Preferidos para Revisiones Sistemáticas y Metaanálisis (PRISMA). De los 178 artículos encontrados, se seleccionaron 11 artículos que demostraron que para maximizar beneficios y mitigar riesgos debe existir una planificación integrada, con participación de la comunidad y autoridades locales, promoviendo un desarrollo respetuoso con el ser humano y el medio ambiente. El aumento de los ingresos y la educación pueden elevar el IDH, pero los desafíos ambientales y sociales deben gestionarse eficazmente para garantizar que el desarrollo sea sostenible. Es necesario adoptar prácticas sostenibles, porque si la industria compromete los recursos naturales, puede tener impactos a largo plazo en la salud y la economía local, afectando negativamente el IDH.

**Palabras clave:** Determinantes Sociales de la Salud. Índice de Desarrollo Humano. Industria de Pulpa y Papel. Planificación Regional. Indicador de Impacto Social.

## 1 INTRODUÇÃO

A industrialização contribui para o crescimento econômico ao aumentar a capacidade produtiva, a criação de empregos, a inovação e o uso ideal de recursos. O setor industrial é considerado um dos principais impulsionadores do Produto Interno Bruto (PIB) porque fornece bens e serviços (exportações), renda e oportunidades de emprego<sup>1</sup>.

Nesse sentido, a indústria de celulose e papel é uma atividade produtiva em expansão no Brasil, o qual é considerado referência mundial na produção de papel, pois estima-se que o setor contribui com 46,5% do produto interno bruto nacional. O estado de Mato Grosso do Sul (MS) tem se destacado neste setor, pois há um interesse na expansão dessas atividades com objetivo de proporcionar um impulso econômico significativo<sup>2</sup> e consolidar Mato Grosso do Sul como o "Vale da Celulose" (Figura 1) contemplando os municípios de Inocência, Ribas do Rio Pardo e Três Lagoas os quais possuem previsão de capacidade produtiva de ultrapassar 10 milhões de toneladas de celulose por ano<sup>3</sup>.

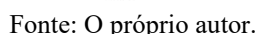
O município de Ribas do Rio Pardo apresenta como principal viés econômico o setor agropecuário, seja a partir da criação de gado ou das carvoarias que ali se instalavam devido à grande quantidade de eucalipto plantando, prática fomentada durante o governo militar através de concessão de créditos, isenção fiscal dentre outros<sup>4,5</sup>. A instalação de fábricas de celulose no interior do Mato Grosso do Sul representa uma oportunidade histórica de crescimento econômico e social para as cidades, mas também demanda um planejamento cuidadoso para que os impactos ambientais e sociais sejam mitigados<sup>2,6</sup>.

Estudos recentes demonstram que as grandes indústrias podem trazer vários impactos nos indicadores de saúde em municípios de pequeno porte. Os quais podem ser tanto positivos quanto negativos e variam dependendo de vários fatores, incluindo o tipo de indústria, as práticas de gestão ambiental, as políticas de saúde pública e as condições socioeconômicas da região<sup>7-9</sup>. No que tange a indústria de celulose, é possível citar alguns aspectos específicos, tais como: poluição do ar, exposição a doenças respiratórias e cutâneas, lençóis freáticos, poluição do solo, impactos sociais, econômicos e políticos<sup>1,6</sup>.

Contudo, poucos pesquisadores estudaram sistematicamente a influência conjunta do crescimento das cidades e das corporações na saúde das populações<sup>10</sup>. O acesso à tecnologia contemporânea incentiva o desenvolvimento de indústrias limpas<sup>11</sup>. À medida que a industrialização aumenta, o esgotamento de recursos ressurgue e afeta negativamente o bem-estar da população<sup>7</sup>.

De modo geral, o impacto das grandes indústrias sobre os índices de desenvolvimento humano em municípios de pequeno porte é complexo e multifacetado. É fundamental que haja um equilíbrio entre o desenvolvimento industrial e a preservação da saúde e do meio ambiente<sup>12</sup>.

FIGURA 1: Mapa dos municípios do estado do Mato Grosso do Sul com destaque para a área do “Vale da Celulose”.



Este estudo é do tipo revisão sistemática foi conduzida seguindo as recomendações e critérios específicos do *Preferred Reporting Items for Systematic Reviews and Meta-Analysis* (PRISMA). A problemática da pesquisa se insere justamente na tentativa de responder quais são os efeitos multifacetados das grandes indústrias sobre o IDH em municípios de pequeno porte, e como políticas integradas podem ser implementadas para equilibrar o desenvolvimento industrial com a proteção da

saúde da população local? Para isto, o critério de elegibilidade utilizado para definir a questão de pesquisa foi: População (adultos), Intervenção (município com implantação de fábrica de celulose), Comparação (implementação de fábricas em outros municípios de pequeno porte), Desfecho (crescimento econômico, desenvolvimento local, melhorias em educação (IDEB) e saúde: aumento da expectativa de vida, queda do índice de mortalidade e de doenças crônicas e transmissíveis), Tipos de estudo (observacional - analítico, revisões sistemáticas).

Foram examinados estudos publicados em inglês, português ou espanhol, entre 2009 e 2024 (setembro), indexados nas bases de dados eletrônicas: Pubmed, SciELO, Lilacs, Cochrane e BVS. Os termos adotados integram os descritores de saúde (DeCS), e para busca dos artigos foi utilizada a forma combinada e/ou individual: industrialização, indústria de papel e celulose, desenvolvimento industrial, planejamento regional, determinantes sociais da saúde e indicadores de impacto social.

Foram elegíveis para inclusão estudos transversais que relacionam variáveis socioeconômicas entre adultos (18 a 60 anos) de ambos os sexos. Serão considerados critérios de exclusão: estudos de caso, estudos de coorte, estudos randomizados e não randomizados, estudos pilotos; estudos em outros idiomas que não inglês, espanhol e português, estudos com crianças e adolescentes.

## 2.1 SELEÇÃO DE ESTUDOS

O processo de busca incluiu uma hierarquia de avaliação na qual os estudos serão revisados por pares, primeiro pelo título do periódico (e as duplicatas removidas), segundo pelo resumo e terceiro pela revisão completa do artigo quando o texto completo foi incluído ou excluído com base nos critérios de inclusão e exclusão.

## 2.2 EXTRAÇÃO DE DADOS

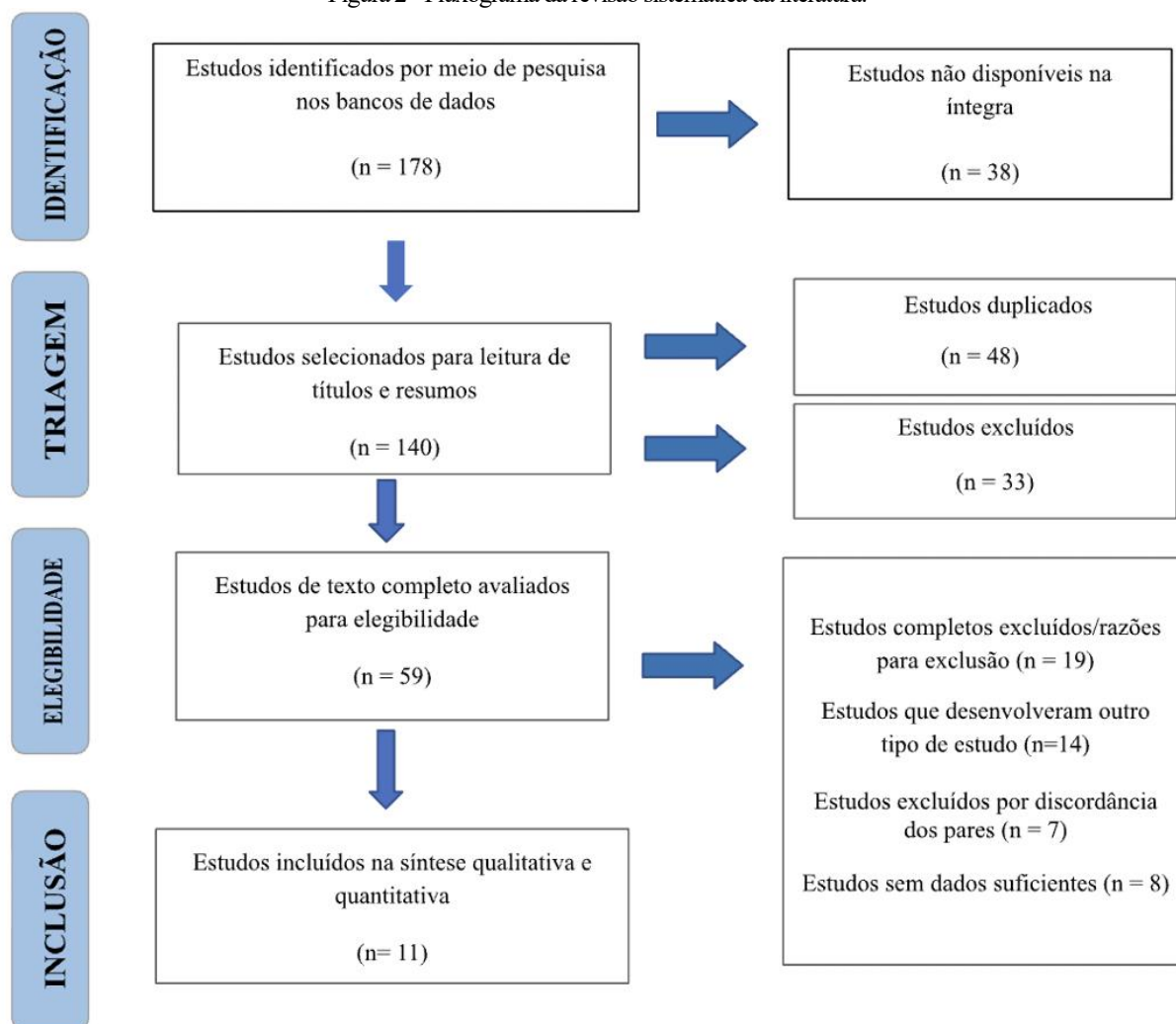
A extração de dados ocorreu de forma independente, mediante utilização de formulários padronizados, que incluíram informações sobre autor e ano de publicação, participantes (número de indivíduos, idade e sexo), desenho do estudo, escala de avaliação, duração do estudo e resultados da intervenção. Na vigência de inconsistência, os documentos originais foram recuperados e investigados em conjunto para definição consensual. Os desfechos de interesse incluíram: crescimento econômico, desenvolvimento local, melhorias em educação e saúde, queda do índice de criminalidade.

## 3 RESULTADOS E DISCUSSÃO ESULTADOS

Um total de 178 artigos e documentos foram identificados na presente revisão, com base nas palavras chaves escolhidas. Excluindo os trabalhos duplicados e destes, 59 foram selecionados para

leitura completa do texto e 11 foram incluídos no estudo (Figura 2) conforme organizado na tabela 1 e 2.

Figura 2 - Fluxograma da revisão sistemática da literatura.



Fonte: O próprio autor.

Tabela 1: Artigos selecionados por ano de publicação filtrados entre os anos 2017 a 2023.

Autor/ ano	Título	Objetivo	Métodos	Conclusão
Leal et al, 2023	Projeto agroflorestal: avanço da indústria de papel e celulose no Brasil a partir da Suzano e a especialização do trabalho na cadeia produtiva de celulose em Imperatriz/ MA.	Mostrar como avanço da indústria de papel e celulose influenciou a reorganização, especialização e orientação da mão de obra da região para atender a cadeia produtiva.	Revisão em conjunto com a pesquisa de campo, usou dados secundários sobre mudanças no emprego local e nas qualificações profissionais resultantes da implementação da Suzano.	O avanço da indústria influencia a organização da mão de obra para responder ao funcionamento da cadeia produtiva da celulose, é a integração mais evidente no mercado de trabalho.



Autor/ ano	Título	Objetivo	Métodos	Conclusão
Vinhas Medeiros et al, 2021	A cultura do eucalipto na região do extremo sul do estado da Bahia: análises do uso da terra e socioeconômica.	Monitoramento do uso da terra, dos indicadores sociais e econômicos dos municípios de produção de papel e celulose na região.	Foram utilizadas para gerar mapas e dados socioeconômicos secundários (IBGE). A análise desses parâmetros permitiu ver a dinâmica socioeconômica na região.	A Cultura do eucalipto desencadeou transformações estruturais e conjunturais. A perspectiva é que a área plantada com os extensos monocultivos continue aumentando.
Souza e Pietrafesa, 2019	A nova indústria do sudoeste maranhense: impactos socioeconômicos na cidade de Imperatriz – MA.	Analisar os impactos socioeconômicos da implantação de uma indústria de papel e celulose na cidade de Imperatriz, entre os anos de 2008 e 2016.	Revisão bibliográfica em livros, publicações técnicas especializadas e artigos de periódicos. Para análise dos resultados verificou-se variáveis como PIB e IFDM.	Concluiu-se que a chegada da fábrica contribuiu para o crescimento da economia, pelo aumento do PIB, além de melhorias na educação e saúde verificadas na análise do IFDM.
Perpétua, 2019	Pilhagem territorial, precarização do trabalho e degradação do sujeito que trabalha: reflexões a partir da produção de celulose no Brasil.	Análise multiescalar da expansão do monocultivo e da produção de celulose, em três diferentes regiões brasileiras.	A pesquisa combinou procedimentos quantitativos e qualitativos, investigando o caso de três regiões: Porto Seguro (BA), Três Lagoas (MS) e Imperatriz (MA).	A transformação dos países em grandes produtores mundiais e exportadores de celulose, geram menor agregação de valor e maiores impactos socioambientais.
Lopes et al, 2017	Cativeiros da celulose: consequências da apropriação capitalista na região de Três Lagoas/MS.	Identificar conflitos socioambientais pela implantação de indústrias de celulose-papel em Três Lagoas, entre 2009 e 2015.	Método indutivo, aplicação de questionários a fim de compor um espectro sobre o que sujeitos poderiam apresentar sobre conflitos socioambientais.	A operação das indústrias de pasta de celulose em Três Lagoas deflagrou um modelo monocultural que passou a exercer o monopólio dos investimentos na região, do Bósão sul-matogrossense.

Fonte: O autor.

Tabela 2: Artigos selecionados por ano de publicação filtrados entre os anos 2009 a 2013.

Autor/ ano	Título	Objetivo	Métodos	Conclusão
Carvalho, 2013	Determinantes sociais, econômicos e ambientais da saúde.	Melhorar a situação da saúde e reduzir iniquidades, considerando os determinantes sociais: população e perfil sanitário.	Revisão de escopo e análise de dados secundários.	Considerou a saúde como beneficiária e como um indicador-chave do desenvolvimento que inclui as dimensões material, social, psicológica, educacional e ambiental.

Kudlavicz, 2011	Os impactos do monocultivo de eucalipto na microrregião de Três Lagoas/ ms.	Analisar os impactos da expansão dos plantios de eucalipto e do estabelecimento, em Três Lagoas, da fábrica de celulose e papel pertencente à empresa FIBRIA.	Dados coletados em revisão bibliográfica e trabalho de campo, onde deu-se relevo às falas dos sujeitos que sentem no cotidiano as consequências das mudanças socioambientais e econômicas na região.	O monocultivo propiciou o desequilíbrio da fauna e flora, a espetacularização fundiária. Há grupos sociais, do campo e da cidade, beneficiados com este modelo de desenvolvimento.
Vilela, 2011	Desafios Ambientais da expansão do plantio de eucalipto no cerrado - Três Lagoas/ MS Brasil.	Avaliar os riscos de alterações e perdas junto aos sistemas naturais, devido ao avanço das áreas de plantio registrado em Três Lagoas/ MS.	Resumo do I Simpósio sobre a formação do complexo celulose-papel em Mato Grosso do Sul: limites e perspectivas”	A monocultura trouxe mudanças na ocupação das terras devido a extensão das áreas plantadas, da mecanização das lavouras e do uso intensivo fertilizantes e defensivos agrícolas.
Andrade, 2010a	Fábricas de papel e de celulose: um estudo sobre as consequências ambientais, sociais e educacionais na cidade de Três Lagoas/ MS.	Analisar os impactos causados pela instalação de duas fábricas, compreender a sua participação no Programa de Educação Ambiental.	Estudo analisando jornais, sites e entrevistas com os responsáveis pelo Programa de Educação Ambiental.	No aspecto social, foi comprometida a qualidade de vida da população local. Na educação, pode-se constatar que o PEA não gerou mudanças significativas.
Andrade, 2010b	Fábrica de papel e de celulose: impactos e perspectivas no desenvolvimento do município de Três Lagoas/ MS.	Analisar os impactos concretos que marcam o histórico das fábricas no município até 2010.	Estudo que limitou-se à análise de duas grandes multinacionais fabricantes de papel e de celulose na cidade de Três Lagoas/MS.	Os impactos ambientais indicam que o município está suscetível a impactos com consequências irreversíveis, que se estenderam muito além dos municípios.
Almeida, 2009	Reorganização socioeconômica no extremo sul da Bahia decorrente da introdução da cultura do eucalipto.	Analisar a reorganização socioeconômica decorrente da inserção do eucalipto no Extremo Sul da Bahia.	Diagnóstico das principais transformações sociais e econômicas por meio de levantamento bibliográfico e de dados do IBGE, SEI e Atlas de Desenvolvimento Humano do PNUD.	A inserção do eucalipto aumentou a participação da Bahia nas exportações do país, dinamizando a economia do estado. O PIB estadual e dos municípios produtores cresceu.

Fonte: O autor.

Os estudos esclarecem que a instalação de uma indústria de celulose pode provocar mudanças significativas no Índice de Desenvolvimento Humano (IDH) de uma região. O IDH é uma medida que avalia o desenvolvimento social e econômico de um país ou município, considerando fatores como a expectativa de vida, a educação e a renda per capita. A partir da literatura selecionada foi possível organizar os efeitos multifacetados em blocos de discussão:



- Aumento da Renda e Emprego

Um dos impactos mais imediatos da instalação de uma indústria de celulose é a geração de empregos. A fábrica cria oportunidades diretas e indiretas, desde postos de trabalho na própria indústria até funções em setores relacionados, como transporte, comércio e serviços. Inserido nesse aspecto, tem-se a melhoria na renda familiar devido a criação de empregos, onde espera-se um aumento na renda das famílias, o que pode elevar o nível de vida e, conseqüentemente, o IDH da região. Além disso, o aumento da renda pode estimular o comércio local, gerando um ciclo positivo de crescimento econômico<sup>12</sup>

Segundo Estudo de Impactos Ambientais (EIA)/ Relatório de Impactos Ambientais (RIMA)<sup>14</sup>, a implantação de uma unidade industrial promove desenvolvimento econômico e aumento da infraestrutura da região. Os salários diretos e indiretos promovem aumento na arrecadação de impostos, os quais permitirão a associação do governo e demais órgãos a investimento incremental no desenvolvimento de programas sociais e econômicos. Este processo é denominado efeito multiplicador e está baseado nas teorias econômicas<sup>13,15</sup>.

Com a construção da fábrica de celulose em Ribas do Rio Pardo (MS), foram gerados cerca de 10 mil empregos durante a fase de obras, além de mais 3 mil empregos estáveis após o início da operação em julho de 2024. Essa iniciativa não apenas aumentou a oferta de trabalho, mas também estimulou a economia local com a movimentação de trabalhadores e suas famílias para a cidade, contribuindo para o crescimento populacional e a ampliação de serviços públicos e infraestrutura local<sup>3</sup>.

O crescimento exponencial do consumo de papel no mundo nas últimas décadas é o gerador da nova divisão territorial do trabalho na indústria papelreira. Nessa divisão, na qual os países periféricos inserem-se cada vez mais como produtores de matéria-prima, a China comparece enquanto grande produtora do produto final e os países capitalistas centrais na condição de consumidores finais<sup>16</sup>.

- Educação e Capacitação

A presença de uma grande indústria muitas vezes impulsiona a demanda por mão de obra qualificada. Isso pode levar a investimentos em educação e capacitação profissional. Contudo, o que se percebe através dos números do fornecidos pelo Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP) sobre o Índice de Desempenho da Educação Básica (IDEB), que é o cálculo que mede a qualidade do ensino no Brasil, de 2021 a 2023, não houve uma melhora

significativa, mantendo uma certa estabilidade, porém, 2 anos é pouco tempo para avaliar com base no IDEB a melhoria na educação básica do município<sup>17,18</sup>.

Como parte do plano de melhoria da educação para a população local, a fábrica tem o seu próprio programa educacional, o qual está vinculado à meta de longo prazo de aumentar em 40% a nota do IDEB nos municípios prioritários até o ano de 2030. Para isso, além de práticas efetivas dos educadores na sala de aula, o programa contempla temas como acesso e a permanência na escola e garantia de outros direitos também, como: segurança alimentar, a erradicação do trabalho infantil e o acesso às políticas públicas sociais. Mais de 200 mil pessoas foram beneficiadas pela iniciativa no ano de 2023, entre estudantes, educadores e equipes intersetoriais<sup>15,18</sup>

Indústrias podem firmar parcerias com escolas e universidades para desenvolver programas de formação técnica, melhorando a qualificação da força de trabalho local. Com a necessidade de formação especializada, a população pode ser incentivada a buscar mais educação, o que pode refletir positivamente no IDH.

- Saúde e Qualidade de Vida

A instalação de uma fábrica também pode trazer desafios relacionados à saúde e qualidade de vida da população. Exposição a poluentes, pois a produção de celulose pode gerar poluição do ar e da água, o que pode impactar a saúde da população e, consequentemente, a expectativa de vida, um dos componentes do IDH.

Por outro lado, a melhoria na economia pode levar a investimentos em infraestrutura de saúde, aumentando o acesso a serviços médicos e melhorando a qualidade de vida. A Organização Mundial da Saúde<sup>19</sup> define os determinantes sociais da saúde como: “as condições nas quais as pessoas nascem, crescem, trabalham, vivem e envelhecem, e o conjunto mais amplo de forças e sistemas que moldam as condições da vida diária. Essas forças e sistemas incluem políticas e sistemas econômicos, agendas de desenvolvimento, normas sociais, políticas sociais e sistemas políticos.

De forma indireta, a implantação de uma indústria de celulose pode também gerar impactos sociais e ambientais, a partir de conflitos sociais refletidos na desigualdade, pois o crescimento econômico pode não ser distribuído igualmente, levando a tensões sociais e aumento da desigualdade, o que pode prejudicar o desenvolvimento humano de maneira geral. E também no deslocamento de comunidades, tendo em vista que a expansão da indústria pode resultar em deslocamento de comunidades, o que pode afetar negativamente a coesão social e a qualidade de vida<sup>8,9</sup>.

O IDH é medido com base em três pilares: saúde, educação e renda<sup>5</sup>. Com a implantação da fábrica, a renda média da população local tende a aumentar devido aos empregos diretos e indiretos

gerados, além de maior arrecadação fiscal para o município e o estado. Os investimentos em infraestrutura e saúde pública também melhoram os indicadores de qualidade de vida<sup>21</sup>. Portanto, a presença de fábricas de celulose no interior do estado tem potencial para elevar o IDH dos municípios, promovendo desenvolvimento econômico e social de forma integrada e sustentável, de forma similar ao extremo sul da Bahia<sup>20</sup>. Esses efeitos devem ser monitorados nos próximos anos para avaliar o impacto real da fábrica no IDH de Mato Grosso do Sul e identificar áreas de melhoria e continuidade no apoio ao desenvolvimento regional<sup>1,13, 15</sup>.

No aspecto ambiental, a unidade de Ribas do Rio Pardo adotou práticas sustentáveis, como o uso de biomassa para geração de energia e a autossuficiência na produção de insumos como ácido sulfúrico e peróxido de hidrogênio. A fábrica também possui uma base florestal com um raio médio de apenas 65 km, o que reduz o impacto ambiental e os custos logísticos. Esse comprometimento com a sustentabilidade alinha as empresas às práticas ambientais, sociais e de governança<sup>3</sup>.

- **Sustentabilidade Ambiental**

A necessidade de práticas sustentáveis é crucial. Se a indústria comprometer os recursos naturais, isso pode ter impactos a longo prazo na saúde e na economia local, afetando negativamente o IDH. Não há dúvida de que a implantação das fábricas de papel e de celulose contribuiu para o aumento significativo do volume de renda gerado no município. No entanto, é necessário entender essa constatação dentro de seus limites e não usá-la como tentativa de anular as análises referentes ao sistema exploratório (capitalista), uma vez que estamos nos referindo a um sistema que tem em sua essência a exploração sem limites dos recursos e das riquezas, à custa de alcançar um estágio superior de desenvolvimento<sup>8-10</sup>.

Salienta-se que os impactos da monocultura de eucalipto são suficientes para questionar leis que promovem a flexibilização ambiental para plantio de eucalipto devido ao liberalismo comercial, essa atividade de monocultura que tem como finalidade o comércio, cujo manejo convencional é baseado em defensivos agrícolas (agrotóxicos) e fertilizantes químicos, com uso intensivo de água no plantio e na produção da pasta de celulose, e por ser uma monocultura, produz simplificação da natureza destruindo a sociobiodiversidade, desequilibrando da flora e fauna<sup>16,21</sup>.

O estado do Mato Grosso do Sul tem como um importante bioma, o Cerrado, que ao longo de sua história de ocupação, tem sofrido muitos impactos, que vem contribuindo para a alteração e, em grandes áreas, a eliminação das coberturas vegetais nativas, com os consequentes impactos sobre todas as demais formas de vida e o funcionamento geral dos sistemas relacionados, razão pela qual o processo de fiscalização é necessário para monitorar os processos advindos dessa industrialização<sup>22,23</sup>.

Porém, além da criação de empregos, houve investimento em melhorias na infraestrutura urbana e social, incluindo a ampliação do hospital municipal, a construção de escolas e delegacias, e o desenvolvimento de programas de capacitação profissional, em parceria com o Serviço Nacional de Aprendizagem Industrial (Senai) e o Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial (Senac). Essas ações impactam diretamente os indicadores de saúde e educação, que são componentes fundamentais para a elevação do IDH local<sup>3,13,24</sup>.

Outro investimento importante para o estado que em breve refletirá nos indicadores de IDH, considerando principalmente a influência do setor da celulose é a construção do corredor Bioceânico, idealizado para interligar os oceanos Pacífico e Atlântico através de uma rota rodoviária visando a integração do continente sul-americano, com o objetivo de transportar a produção do agronegócio do estado de Mato Grosso do Sul que possui como principal destino os mercados asiáticos, como a China e países do Mercosul, o que transforma o estado em um grande hub logístico, tornando-se um grande centro de importações e exportações. Esse corredor visa encurtar em aproximadamente 17 dias o tempo de viagem das exportações de produtos agrícolas do Centro-Oeste até o mercado asiático e reduzir em 23% o custo do transporte, sendo este o principal consumidor de produção<sup>26</sup>.

#### **4 CONSIDERAÇÕES FINAIS**

A implantação de uma indústria de celulose tem o potencial de impactar significativamente o Índice de Desenvolvimento Humano de uma região, com efeitos positivos e negativos. O aumento da renda e da educação pode elevar o IDH, mas os desafios ambientais e sociais devem ser geridos de forma eficaz para garantir que o desenvolvimento seja sustentável e inclusivo, uma vez que a que o simples aumento da renda *per capita*, associado ao possível crescimento econômico, não são suficientes para entender as complexas mudanças estruturais que se caracterizam com o processo de desenvolvimento econômico. Para maximizar os benefícios e mitigar os riscos, é fundamental que haja um planejamento integrado, com a participação ativa da comunidade e das autoridades locais, promovendo um desenvolvimento que respeite tanto o ser humano quanto o meio ambiente. Uma vez que o aumento das áreas de monocultura de eucalipto no Cerrado coloca em evidência questionamentos que merecem ser discutidos pois são considerados os riscos potenciais de alterações e perdas junto aos sistemas naturais, o que pode impactar diretamente na qualidade da saúde e IDH da população.

## **FONTES DE FINANCIAMENTO**

O presente trabalho foi realizado com o apoio da Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior – Brasil (CAPES) – Código de Financiamento 001.

## REFERÊNCIAS

1. Silva ML, Silva RA, Coronel DA, Filho PJM. O setor industrial brasileiro: desafios e oportunidades. Rev de Desenvol Econôm [periódico na internet]. 2019 ago [acessado 2024 ago 04]; 2(43): [cerca de 26 p]. Disponível em: <http://dx.doi.org/10.36810/rde.v2i43.5558>
2. Maximino LLR, Locatel CD. A expansão do circuito espacial produtivo de celulose e seus efeitos no mundo do trabalho no leste de Mato Grosso do Sul. Rev Pegada [periódico na internet]. 2021 [acessado em 2024 ago 04]; 22(1): [cerca de 14 p]. Disponível em: <https://revista.fct.unesp.br/index.php/pegada/article/view/8033>
3. Secretaria de Meio Ambiente, Desenvolvimento, Ciência, Tecnologia e Inovação (SEMADESC). Perfil Estatístico de Mato Grosso do Sul 2017: ano base 2016. Campo Grande, 2017. p.105. Relatório. Disponível em: <http://www.semagro.ms.gov.br/wpcontent/uploads/2017/12/Perfil-Estat%C3%ADstico-de-MS-2017-1.pdf>.. SEMADESC 2024.
4. Bertholi A. Peculiaridades do desenvolvimento no Mato Grosso do Sul: formação sócio espacial e pecuarização [tese]. Santa Catarina: Programa de Pós-Graduação em Geografia; 2012. Disponível em: <https://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/100919> . Acesso em: 30 jul. 2024.
5. Brasil. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística IBGE). Panorama do município. IBGE 2024. Disponível em: <https://cidades.ibge.gov.br/brasil/ms/ribas-do-rio-pardo/panorama>. Acesso em: 22 de ago de 2024.
6. Delcol RFR, Heimbach SS. Reestruturação produtivo-territorial em Mato Grosso do Sul, Brasil: observações a partir da implantação da Suzano Papel e Celulose em Ribas do Rio Pardo (2021-2023). Geografares 2024 [acessado em 2024 ago 13]; 4(38): [cerca de 24 p]. Disponível em: <https://periodicos.ufes.br/geografares/article/view/44802>.
7. Marques MIM. Considerações sobre a expansão da indústria de papel e celulose no Brasil a partir do caso da Suzano Papel e Celulose. GEOgraphia 2015 [acessado em 2024 ago 04] 17 (35): [cerca de 27 p]. Disponível em: <http://www.uff.br/geographia/ojs/index.php/geographia/article/view/878/590>
8. Andrade R. Fábricas de papel e de celulose: um estudo sobre as consequências ambientais, sociais e educacionais na cidade de Três Lagoas/MS. Trab Nec 2018 [acessado em 2024 ago 04]; 8(11). Disponível em: <https://periodicos.uff.br/trabalhonecessario/article/view/6114>
9. Andrade R. Fábricas de papel e de celulose: impactos e perspectivas no desenvolvimento do município de Três Lagoas/ MS. Trab Nec 2018 [acessado em 2024 ago 04]; [cerca de 19 p]. Disponível em: <https://ndh-cptl.ufms.br/wp-anais/Anais2010/Aceitos%20em%20ordem%20alfabetica/Regiane%20Aparecida%20Costa%20ANDRADE.pdf>.
10. Freudenberg N, Galea S. The impact of corporate practices on health: implications for health policy. Journal of public health policy 2008; 29(1): p. 86–105.
11. Elfaki KE; Handoyo RD; Ibrahim KH. The Impact of Industrialization, Trade Openness, Financial Development, and Energy Consumption on Economic Growth in Indonesia. Economies 2021; 9(174): p. 1-13.



12. Souza SC. O setor florestal como uma alternativa ao desenvolvimento socioeconômico na região da serra do Sudeste do Rio Grande Do Sul [dissertação]. Rio Grande do Sul: Universidade Federal de Santa Maria; 2023.
13. Carvalho, AI. Determinantes sociais, econômicos e ambientais da saúde. In FUNDAÇÃO OSWALDO CRUZ. A saúde no Brasil em 2030 - prospecção estratégica do sistema de saúde brasileiro: população e perfil sanitário. Rio de Janeiro: Fiocruz/Ipea/Ministério da Saúde/Secretaria de Assuntos Estratégicos da Presidência da República, 2013 [acessado em 2024 ago 06] [cerca de 19 p]. Disponível em: <https://saudeamanha.fiocruz.br/wp-content/uploads/2016/07/11.pdf>
14. PÖYRY TECNOLOGIA. Estudo de impacto ambiental/relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA) referente à implantação da unidade industrial da Suzano Papel e Celulose para fabricação de celulose branqueada e papel, no município de Imperatriz, estado do Maranhão. 2010. [acessado em 2024 set 05] Disponível em: [https://www.finnvera.fi/sites/finnvera.fi/files/imported\\_files/Volume\\_I\\_-\\_Caracteriza%C3%A7%C3%A3o.pdf](https://www.finnvera.fi/sites/finnvera.fi/files/imported_files/Volume_I_-_Caracteriza%C3%A7%C3%A3o.pdf)
15. Souza JRF, Pietrafesa PA. A nova indústria do sudoeste maranhense: impactos socioeconômicos na cidade de Imperatriz – MA. Desenv. Reg. Deb 2019 [acessado em 2024 jul 27] 9: [cerca de 12 p]. Disponível em: <https://www.periodicos.unc.br/index.php/drd/article/view/2130>
16. Perpetua GM.; Thomaz Júnior A. Pilhagem territorial, precarização do trabalho e degradação do sujeito que trabalha: reflexões a partir da produção de celulose no Brasil. Geosp – Espaço e Tempo 2019 [acessado em 2024 ago 13]; 23(1): [cerca de 19 p.]. Disponível em: <https://www.revistas.usp.br/geosp/article/view/138596>.
17. BRASIL. Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira – INEP. Resumo Técnico: Censo Escolar da Educação Básica. INEP 2024. Disponível em: [https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas\\_e\\_indicadores/resumo\\_tecnico\\_censo\\_escolar\\_2023.pdf](https://download.inep.gov.br/publicacoes/institucionais/estatisticas_e_indicadores/resumo_tecnico_censo_escolar_2023.pdf). Acesso em: 05 set. 2024.
18. Reynaud, JM. As implicações dos programas de responsabilidade social da empresa Suzano Papel e Celulose no IDH-M da sua região de influência no estado da Bahia – Brasil [tese] Santa Catarina: Programa de Pós-graduação em Engenharia de Produção; 2007. Disponível em: <http://repositorio.ufsc.br/xmlui/handle/123456789/90345>. Acesso em: 13 ago. 2024.
19. Organização Mundial da Saúde (OMS). Declaração política do Rio sobre determinantes sociais da saúde. Brasil, Rio de Janeiro; 2011. Disponível em: <https://dssbr.ensp.fiocruz.br/wp-content/uploads/2020/11/Declara%C3%A7%C3%A3o-Pol%C3%ADtica-do-Rio-PT.pdf>. Acesso: 04 ago. 2024.
20. Almeida TM, Moreau AMSS, Moreau MS, Pires MM, Fontes EO, Góes LM. Reorganização socioeconômica no extremo sul da Bahia decorrente da introdução da cultura do eucalipto. Soc Nat 2008 [acessado em 2024 ago 13]; 20(2): [cerca de 13 p.]. Disponível em: <https://doi.org/10.1590/S1982-45132008000200001>

21. Lopes CR; Miranda N. Cativieiros da celulose: consequências da apropriação capitalista na região de Três Lagoas/MS. Rev Bras de Sociologia do Direito 2017 [acessado em 2024 ago 13] 4(1). Disponível em: <https://doi.org/10.21910/rbsd.v4n1.2017.136>
22. Kudlavicz M. Os impactos do monocultivo de eucalipto na microrregião de Três Lagoas/MS. Rev Eletr Assoc Geógrafos Brasileiros 2011 [acessado em 2024 set 05] 1(14): [cerca de 22 p.]. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/RevAGB/article/view/617>.
23. Vilela MJA. Desafios ambientais da expansão do plantio de eucalipto no cerrado - Três Lagoas, MS, Brasil. Rev Eletr Assoc Geógrafos Brasileiros 2011 [acessado em 2024 ago 30] 1(14): [cerca de 17 p.]. Disponível em: <https://periodicos.ufms.br/index.php/RevAGB/article/view/619>
24. Mesquita ML, Nascimento A, Bezerra AO. (2023). Projeto agroflorestral: avanço da indústria de papel e celulose no Brasil a partir da Suzano e a especialização do trabalho na cadeia produtiva de celulose em Imperatriz no estado do Maranhão. Geosul 2023 [acessado em 2024 ago 07] 38(88): [cerca de 20 p.] Disponível em: <https://periodicos.ufsc.br/index.php/geosul/article/view/89970/54571>.
25. Mitidiero Junior MA, Goldfarb Y. O agro não é tech, o agro não é pop e muito menos tudo. São Paulo: ABRA/FES Brasil, 2021. Disponível em: <https://library.fes.de/pdf-files/bueros/brasilien/18319-20211027.pdf>. Acesso em: 07 ago. 2024.
26. Matos FSS, do Reis JGM. A logística do agronegócio no estado de Mato Grosso do Sul sob a perspectiva do corredor bioceânico. SADSJ 2021 [acessado em 2024 set 05] 7(21): [cerca de 12 p.]. Disponível em: <https://www.sadsj.org/index.php/revista/article/view/463>.