

Ana Cecília Vasconcelos**Loayza¹**ORCID: [0009-0006-5260-2048](https://orcid.org/0009-0006-5260-2048)**Maria Vanessa Silva dos Reis²**ORCID: [0000-0001-6154-3875](https://orcid.org/0000-0001-6154-3875)**Francisdalva Rosa de Jesus³**ORCID: [0000-0001-6422-639X](https://orcid.org/0000-0001-6422-639X)

1 Doutoranda em Economia Rural
pela Universidade Federal do Ceará
(UFC)

Docente da Universidade Federal do
Maranhão
(UFMA)

ana.loayza@ufma.br

2 Mestra em Economia Rural
(UFC)

vanessareis6622@gmail.com

3 Mestra em Economia Rural
(UFC)

Docente do Instituto Federal do
Piauí
(IFPI)

francisdalva.rosa@ifpi.edu.br

RESUMO

Apesar da crise econômica causada pela pandemia de COVID-19, o agronegócio apresentou crescimento, em contraste com a contração observada em outros setores. Nesse sentido, o objetivo deste estudo foi analisar o mercado de trabalho formal do agronegócio na região do Matopiba, comparando sua dinâmica durante o período da pandemia (2020-2021) com o ano anterior à eclosão da crise (2019). A metodologia empregada utilizou dados da RAIS e se baseou na análise descritiva de empregos, salários, perfis de trabalhadores, indicadores da população ocupada e massa salarial. Os resultados demonstraram que o mercado de trabalho formal do agronegócio na região não foi afetado pela pandemia, com aumento dos vínculos empregatícios, entrada de trabalhadores com maior escolaridade e aumento da participação feminina. Esse comportamento pode estar associado à essencialidade do setor, à capacidade de adaptação e inovação, à demanda contínua por produtos agrícolas e às características da produção agrícola da região.

Palavras-chave: Agronegócio; Mercado de trabalho formal; Matopiba; Pandemia de COVID-19.

ABSTRACT

Despite the economic crisis caused by Covid-19 Pandemic, the agribusiness sector demonstrated growth, contrasting with the contraction observed in other sectors. In this context, this study aimed to analyze the formal labor market in agribusiness within the Matopiba region, comparing its dynamics during the pandemic period (2020-2021) to the year preceding the crisis (2019). The methodology relied on data from RAIS and was based on a descriptive analysis of employment, wages, worker profiles, and indicators such as the employed population index and wage mass index. The results show that the formal labor market in agribusiness within the region was not affected by the pandemic, with an increase in employment ties, the entry of workers with higher education levels, and a rise in female participation. This behavior may be attributed to the essential nature of the sector, its capacity for adaptation and innovation, the continuous demand for agricultural products, and the specific characteristics of agricultural production in the region.

Keywords: Agribusiness; Formal job market; Matopiba; COVID-19 Pandemic

Código JEL: J21; Q13; J43

Recebido em: 06/02/2024

Aceito em: 20/01/2025

INTRODUÇÃO

Macroeconomicamente, o agronegócio se consolidou como um dos principais setores econômicos que apresentou maior crescimento na economia brasileira, com destaque tanto nacional quanto internacionalmente, liderando, inclusive, a produção mundial de soja – ultrapassando os Estados Unidos – destacando o Brasil como um dos maiores produtores agrícolas do mundo (Serigati et al., 2017; Jesus, 2023).

O agronegócio é caracterizado como uma cadeia produtiva incorporada de tecnologia via insumos agrícolas e a jusante, por meio da produção de produtos diferenciados, a partir das atividades agropecuárias. Dessa forma, o setor envolve atividades de processamento dos produtos agropecuários e atividades de comércio, transporte, de produção de insumos, produção agropecuária e demais serviços distribuídos ao longo da cadeia produtiva até o consumidor final ou a exportação (Davis; Goldberg, 1957; Castro et al., 2017).

As análises realizadas pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) indicam que, ao longo do século 21, o agronegócio brasileiro representou cerca de 25% do PIB nacional, sendo que a população ocupada no mercado de trabalho do agronegócio brasileiro foi de cerca de 20%, segundo Barros (2022).

Um outro aspecto a ser enfatizado, deve-se ao fato de que o agronegócio tem alterado diversas regiões do país, como a do Matopiba, acrônimo que representa as siglas dos estados do Maranhão, Tocantins, Piauí e Bahia. A região foi reconhecida como nova fronteira agrícola brasileira, a partir dos anos de 1990, constituindo-se como capaz de produzir riqueza por meio da agricultura com alta tecnologia agregada e orientada à exportação, bem como elevar a geração de empregos e renda provenientes da atividade agrícola (Jesus, 2023).

A expansão do agronegócio na região reflete-se em grandes investimentos, gerando novas demandas de comércio e serviços, seguindo um crescimento dinâmico e competitivo. Essa nova dinâmica exige trabalhadores com melhor qualificação profissional, e isso tem alterado o perfil dos trabalhadores. No entanto, a região ainda sofre carências estruturais que afetam a realidade socioeconômica, especialmente, relacionadas à distribuição desigual da riqueza gerada, dentre outros aspectos (Carvalho, 2022; Loayza; Reis; Jesus, 2023, Souza; Ruths, Piffer, 2020).

Diante da crise sanitária do Coronavírus¹, já eram esperados que os efeitos negativos não seriam homogêneos entre os segmentos, setores e agentes do agronegócio. “Os impactos decorreriam do nível de dependência em relação ao mercado doméstico, à essencialidade e à perecibilidade do produto. Além disso, esperava-se que os mais afetados seriam os agentes e estabelecimentos de pequeno e médio portes (Barros et al., 2020).

No entanto, apesar do contexto de crise e retração da economia, no ano de 2020, o crescimento do Produto Interno Bruto (PIB) do agronegócio brasileiro foi recorde (24,3%), alcançando 26,6% de participação no PIB nacional (CNA, 2021). Além disso, o Ministério da Economia evidenciou que, em consequência do seu desempenho nacionalmente, as exportações brasileiras não sofreram com a crise provocada pela COVID-19 (Garcias et al., 2022).

Em relação ao mercado de trabalho do agronegócio, o contexto da pandemia ressaltou movimentos que já eram observados antes da sua deflagração (Almeida, 2021). De acordo com

¹ A pandemia de COVID-19, causada pelo vírus SARS-CoV-2, foi declarada oficialmente em 11 de março de 2020 pela Organização Mundial da Saúde (OMS), caracterizando-se como uma emergência global de saúde pública de rápida disseminação e grande impacto social, econômico e político. No Brasil, uma das primeiras iniciativas de alguns governos estaduais foi a declaração de emergência e isolamento social. O evento afetou especialmente as populações vulneráveis e os sistemas de saúde fragilizados, destacando desigualdades estruturais em diferentes contextos e recessão econômica. A pandemia trouxe desafios inesperados para a gestão de políticas públicas, exigindo respostas rápidas e adaptações em sistemas econômicos e sociais (WHO, 2020).

Barros et al. (2020), desde 2012, era possível verificar uma tendência de queda da população ocupada no agronegócio, de forma geral, no país. Durante o período mais crítico da crise econômica e sanitária, em 2020, a população ocupada no setor sofreu com reduções expressivas no decorrer daquele ano.

Apesar do cenário econômico incerto e a continuidade da pandemia, provocada pelo vírus Covid-19, no ano de 2021, o Brasil registrou um resultado superavitário, com 2,68 milhões de vagas criadas no mercado de trabalho formal, evidenciando alta na geração de empregos e renda, contradizendo todo o contexto da crise mundial precedente (Fredo, 2022). A recuperação dos postos de trabalho também foi observada no setor do agronegócio. O desempenho favorável do setor, com níveis recordes de produção, e a retomada da atividade econômica levaram a um cenário de resultados positivos no mercado de trabalho do agronegócio em 2021 (Almeida, 2021; Barros, 2022; Loayza; Reis; Jesus, 2023).

Ainda são incipientes os estudos que tratam dos impactos gerados pela pandemia da Covid-19 no setor do agronegócio entre as diferentes regiões do país, no caso específico do Matopiba, é necessário, inclusive, avançar neste tema. De modo a contribuir com a literatura, este estudo objetiva analisar a dinâmica do mercado de trabalho formal do agronegócio na região do Matopiba, no período da pandemia, a partir de informações obtidas da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), fornecidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, realizando uma análise comparativa do período (2020-2021) com o ano imediatamente anterior à crise sanitária (2019).

A estratégia empírica baseou-se em uma análise descritiva e na mensuração de indicadores da população ocupada e da massa salarial durante o período estudado. Isso inclui a análise de empregos, salários e o perfil dos trabalhadores formais nos diferentes segmentos do agronegócio. Os critérios adotados seguem a definição do Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA) e detalhados em Barros et al. (2017), que dividem o mercado de trabalho do agronegócio em quatro segmentos: insumos, primário (agropecuária), agroindústria e agrosserviços.

O presente estudo está estruturado em cinco seções. Além desta introdução, tem-se a revisão de literatura, para a fundamentação da pesquisa. Em seguida, apresenta-se a metodologia com a descrição dos procedimentos utilizados. Na quarta seção, são apresentados e discutidos os resultados obtidos. Por fim, as principais conclusões alcançadas e as considerações finais.

REVISÃO DE LITERATURA

O Agronegócio brasileiro e mercado de trabalho

O agronegócio, expressão tradicionalmente conhecida pelo termo em inglês *agribusiness*, nos Estados Unidos da América, nos anos de 1950, surgiu para amoldar-se a interdependência encontrada nos negócios dos três setores econômicos, compreendendo toda a cadeia produtiva da agricultura e pecuária, desde a fabricação dos insumos essenciais, à produção e os procedimentos envolvidos, até o consumo final (Jesus, 2023).

De acordo com Davis e Goldberg (1957), o termo agronegócio representa a soma total de todas as operações envolvidas na fabricação e distribuição de suprimentos agrícolas; dentre estas as operações de produção, o armazenamento, processamento e distribuição de *commodities* agrícolas e itens feitos a partir destas.

Conforme Barros (2022), o agronegócio inclui todas as atividades econômicas (industriais e de serviços) relacionadas à agropecuária. O termo ainda se associa ao conceito de complexo

agroindustrial, quando se considera a evolução da produção primária simples para o intrinco conjunto de segmentos interdependentes. Ou seja, outros setores envolvidos, direta ou indiretamente, na movimentação e transformação de matérias-primas agropecuárias integram o agronegócio. Dessa forma, este campo compreende um conjunto de atividades que se realizam de forma intrínseca a indústrias, serviços, comércio especializado no consumo produtivo, agentes financeiros, armazenamento, marketing, logística e distribuição (Elias, 2021; Loayza; Reis; Jesus, 2023).

A partir desse entendimento, o Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, da Universidade de São Paulo (ESALQ/USP) desenvolveu uma metodologia própria para o cálculo do PIB do agronegócio brasileiro considerando os seguintes aspectos: a) atividades voltadas à produção agropecuária ou de derivados produzidos pela agroindústria; b) atividades industriais que usam como matérias-primas tanto produtos agropecuários como não agropecuários; c) os insumos agropecuários (combustíveis, produtos químicos e veterinários, máquinas e equipamentos, etc.); d) e os serviços (transporte, armazenamento, comércio, assistência técnica, consultorias, dentre outros) utilizados nas atividades agropecuária e agroindustriais (inclusive de insumos). Assim, o setor do agronegócio subdivide-se em quatro segmentos: insumos, primário (agropecuária), agroindústria e agrosserviços (Barros, 2022).

As análises periódicas realizadas pelo CEPEA apontam que ao longo das últimas duas décadas, o agronegócio brasileiro representou cerca de 25% do PIB nacional. A agropecuária ficou em torno de 25% do agronegócio brasileiro, a agroindústria processadora em torno de 25%, os agrosserviços cerca de 45% e os insumos para agropecuária em torno de 5%. Quanto ao mercado de trabalho, o agronegócio brasileiro empregou cerca de 20% da população ocupada. O segmento da agropecuária respondeu por 47% dos ocupados do agronegócio, a agroindústria, 21% e os agrosserviços, 32% ao longo do último século, de acordo com Barros (2022).

Quanto às tendências do mercado de trabalho observadas pela literatura, Serigati *et al.* (2017) relatam que tanto nas atividades agropecuárias, quanto no agronegócio, a população ocupada nessas atividades tem diminuído desde 2005, especialmente entre as ocupações informais. A redução está relacionada à mecanização e à concentração da produção, à inviabilidade dos minifúndios na região Nordeste e às melhores oportunidades de emprego e renda nos centros urbanos. No entanto, os estudos também revelam um movimento de expansão da população ocupada formal nessas atividades e a elevação do rendimento médio, em razão, de um lado, à maior demanda por mão de obra mais qualificada e, de outro, à política de valorização do salário mínimo.

No que tange às características do mercado de trabalho do agronegócio em diferentes localidades do país, estas são discutidas nos trabalhos de Souza Junior *et al.* (2020), Castro *et al.* (2017), Souza, Ruths e Piffer (2020), Morais *et al.* (2018) e Serigati *et al.*, 2017.

O estudo de Souza Junior *et al.* (2020) analisou o mercado de trabalho do agronegócio na região Centro-Oeste do país para o período de 2012 e 2018. Os principais resultados apontam que a população ocupada no agronegócio da região aumentou 11,20% no período, enquanto no Brasil observou-se queda de 7,02%. O agronegócio respondeu por cerca de 27,55% da população ocupada na região em 2018, chegando à participação de 27,74% do total dos rendimentos. O Mato Grosso respondeu em 33,63%, Mato Grosso do Sul com 30,55% e em Goiás com 23,60%.

Castro *et al.* (2017) analisaram o mercado de trabalho do agronegócio do estado de Minas Gerais a partir de dados do ano 2014, constatando, naquele ano, que o setor respondeu por 26% das pessoas ocupadas no estado. Em relação aos rendimentos do setor, observou-se que estes, em média, são 16% inferiores aos obtidos nos demais setores econômicos do estado. Ainda, verificou-se o diferencial de rendimento entre homens e mulheres, sendo que a remuneração das mulheres é, em média, 23% inferior. Além disso, o mercado de trabalho do agronegócio mineiro é caracterizado pelo alto grau de informalidade e baixa escolaridade dos trabalhadores, por influência da elevada representatividade do segmento primário.

Para o período de 2012 a 2018, Souza, Ruths e Piffer (2020) realizaram o estudo do mercado de trabalho do agronegócio do estado do Paraná, com foco nos trabalhadores formais. Os resultados indicam que houve queda do número de trabalhadores formais inseridos no setor do estado, porém ressaltam que houve aumento do salário médio e melhoria no perfil educacional dos trabalhadores, com destaque para o crescimento de trabalhadores com ensino médio e nível superior. Na avaliação dos autores, os salários médios do agronegócio paranaense podem estar relacionados à redução do número de trabalhadores com baixa escolaridade e à criação de oportunidades de trabalho para profissionais mais capacitados diante do contexto de adoção de inovações tecnológicas no setor.

Morais *et al.* (2018) realizaram um estudo da distribuição espacial do mercado de trabalho do agronegócio nos estados brasileiros, utilizando dados da Pnad Contínua de 2015. Os resultados mostraram que os maiores contingentes de pessoas ocupadas no agronegócio estavam em São Paulo (3,2 milhões), Minas Gerais (2,3 milhões), Bahia (1,8 milhões) e Rio Grande do Sul (1,6 milhões), sendo que a região sudeste apresentou a maior participação no mercado de trabalho total do setor no Brasil (30,62%). Outro ponto do estudo foi apresentar as características do mercado de trabalho do agronegócio em cada estado de acordo com o perfil da produção desse setor em cada localidade. Nesse aspecto, observou-se que o agronegócio nos estados do Norte e Nordeste possuía perfil mais voltado à produção primária. Por outro lado, nos estados do Centro-Sul, o perfil estava mais voltado à indústria e aos agrosserviços, com exceção dos estados de Minas Gerais e Espírito Santo, em que o segmento primário era mais expressivo.

Serigati *et al.* (2017) realizaram um estudo sobre o mercado de trabalho na região do Matopiba. A partir das análises da taxa de crescimento da população ocupada total, entre 2013 e 2016, os autores observaram que a região teve uma taxa de ocupação menor que a média nacional. Contudo, ao examinar os dados específicos do agronegócio, os resultados indicam que na região a participação deste setor no mercado de trabalho mostra-se de grande relevância, com representatividade maior que a observada no Brasil.

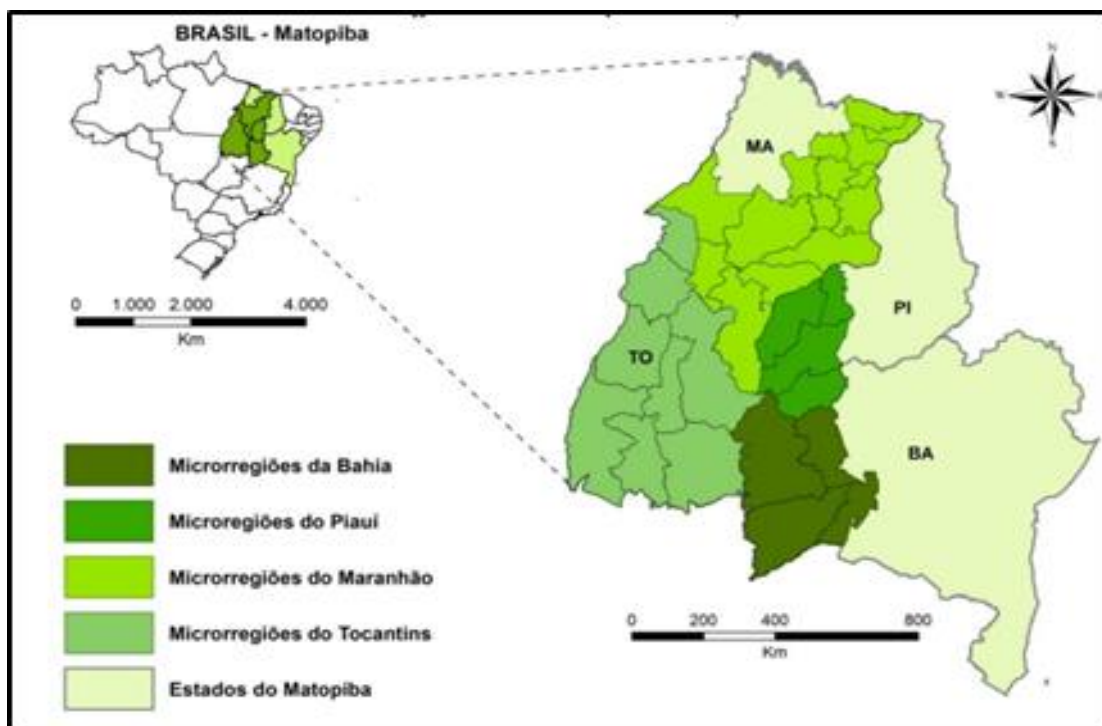
A fronteira agrícola do Matopiba e o mercado de trabalho

A região do Matopiba, nas últimas duas décadas, sofreu rápidas transformações em sua dinâmica de ocupação do solo, devido à expansão da atividade agropecuária. Além disso, possui 31 microrregiões e 337 municípios, que juntos somam, aproximadamente, 73 milhões de hectares, abrangendo os biomas Cerrado com 90,94% (de toda a área); Amazônia, com 7,27%, e Caatinga, com 1,64%. Possui crescimento diferenciado e é caracterizada como a área de expansão da nova fronteira agrícola brasileira, segundo aponta o Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento (MAPA) (Jesus, 2023).

Matopiba, cujo termo é um acrônimo, refere-se à região que é formada pelos municípios que compõem, simultaneamente, os estados do Maranhão, do Tocantins, do Piauí e da Bahia, dada

a área geográfica formada por 337 municípios, distribuídos de modo que, 135 pertencem ao Maranhão, 139 do Tocantins, 33 competem ao Piauí e 30 são da Bahia (Figura 1 e Tabela 1).

Figura 1: Localização geográfica do Matopiba



Fonte: Rufo, Sobrinho e Araújo (2019).

Tabela 1: População e território dos municípios do Matopiba

Estado	Q ^{de} de Municípios	Área Territorial	Proporção Área Territ.	Pop. Total	Proporção Pop. Total
Maranhão	135	239.167	32,70%	3.797.677	58,30%
Tocantins	139	277.423	38%	1.607.363	24,70%
Piauí	33	82.198	11,20%	270.242	4,20%
Bahia	30	131.883	18%	835.319	12,80%
MATOPIBA	337	730.671	100%	6.510.601	100%

Fonte: Elaboração própria, a partir dos dados do IBGE (2022).

O Matopiba é muito difundido entre os componentes do agronegócio, sobretudo pelos agricultores e trabalhadores das empresas agrícolas e fazendas. A própria constituição formal da região advém de uma das grandes expoentes do agronegócio brasileiro, tornando-a foco do governo, que tem o intuito de ampliar ainda mais a atividade nas regiões centrais do Brasil e aumentar as receitas via incremento dos índices produtivos (Rufo, 2021).

O setor da agropecuária no cenário brasileiro, tem apresentado crescimento contínuo. Estudos que analisam o setor apontam que a produtividade do trabalho na agropecuária cresceu em média 6% ao ano, no período de 1995 a 2013, enquanto a indústria caiu 0,4% e os serviços aumentaram 0,6% no mesmo período (Serigati *et al.*, 2017). As novas técnicas de produção, impulsionadas pelo uso intensivo de capitais e incorporação de inovações tecnológicas,

permitiram a obtenção de elevados ganhos de produtividade na produção do setor, inclusive, em regiões antes consideradas inaptas à agricultura, como é o caso da região do Matopiba (Buainain; Garcia; Vieira Filho, 2018).

Considerando informações de 2013 do Produto Interno Bruto (PIB) do Matopiba, estimado em R\$ 73 bilhões, o estudo de Buainain, Garcia e Vieira Filho (2018) destaca que apenas dez municípios concentravam 40% do PIB da região. Analisando-se por setor, observou-se a importância da agropecuária na composição do Valor Adicionado Bruto, que respondeu por 19% do total, enquanto a indústria foi em 16%, e os serviços, por 65%.

Outro ponto de destaque se refere às características da produção agropecuária na região identificadas pelo mesmo estudo. Este revela existir um amplo predomínio das lavouras temporárias e das pastagens no uso das terras do Matopiba. Apenas cinco culturas responderam por 94% da área plantada com lavouras temporárias, sendo a soja (53%) a cultura de maior importância, seguida do milho (16%), arroz (12%), algodão (8%) e feijão (4%). As áreas plantadas com este tipo de lavoura estão concentradas no limite entre Bahia e Tocantins e na fronteira entre Maranhão e Piauí. Já em Tocantins, as áreas de pastagens apresentaram maior importância no uso das terras (Buainain; Garcia; Vieira Filho, 2018).

Em relação ao mercado de trabalho do agronegócio, Serigati *et al.* (2017), mostra que no Matopiba, com exceção da agricultura, todos os segmentos do agronegócio apresentaram crescimento da população ocupada, entre 2012 e 2016. Entretanto, o segmento da agricultura, assim como no restante do país, foi o que concentrou a maior parcela da mão de obra inserida no agronegócio do Matopiba.

Quanto aos rendimentos no setor do agronegócio, Serigati *et al.* (2017) observaram que a renda média do setor cresceu durante o período de 2012 a 2016 no Brasil. O segmento da agricultura foi o que apresentou a maior taxa de crescimento médio dos rendimentos, porém, este é um dos segmentos que apresentou os menores salários. De acordo com os autores, dada a característica do Matopiba ser uma região de fronteira agrícola, os menores salários estão associados à elevada ocupação de mão de obra de baixa qualificação em áreas recém-abertas ou em processo de abertura.

Segundo Silva Filho, Pereira e Miyamoto (2020), é possível perceber que a atividade agropecuária, nos Estados que compõe a região do Matopiba, possui papel importante na geração e transbordamento de renda via criação de empregos formais. Assim sendo, a ocupação agropecuária na região também pode dinamizar outras atividades via efeitos à montante e à jusante em toda a cadeia produtiva do setor. Nessa perspectiva, os efeitos sobre o mercado de trabalho e, conseqüentemente, sobre a renda oriunda do setor pode ser elevada e mais distribuída ao longo da ocupação agropecuária regional.

Nessa mesma pesquisa, é possível perceber que a região agropecuária do Matopiba concentra os municípios com os maiores salários médios praticados no setor agropecuário dos quatro estados, sendo de suma importância essa atividade no contexto regional para o transbordamento de renda à força de trabalho ocupada (Silva Filho; Pereira; Miyamoto, 2020).

Embora persistam desigualdades nos rendimentos e uma predominância de mão de obra de baixa qualificação, o Matopiba consolida-se como uma das principais regiões agrícolas do Brasil, destacando-se pela participação significativa da agropecuária na geração de valor econômico e no mercado de trabalho regional.

METODOLOGIA

A estratégia empírica adotada para a análise do mercado de trabalho formal do agronegócio, na região do Matopiba, assume caráter exploratório-descritivo e *ex post facto*. É fundamentada por meio de análise descritiva da população ocupada, salários, perfil dos trabalhadores formais nos segmentos do agronegócio e mensuração de indicadores da população ocupada e massa salarial. Para a identificação dos empregados nos segmentos do agronegócio, utilizou-se como parâmetro a Classificação Nacional de Atividades Econômicas 2.0 (CNAE 2.0), a partir dos critérios estabelecidos pelo Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada (CEPEA), detalhados em Barros *et al.* (2017), os quais segregam o mercado de trabalho do Agronegócio em quatro segmentos: insumos, primário (agropecuária), agroindústria e agrosserviços (Quadro 1).

Quadro 1: Segmentos e atividades do Agronegócio

CNAE 2.0	SEGMENTO	ATIVIDADE
2012 e 2013	Insumos	Fertilizantes e corretivos de solo
20517	Insumos	Defensivos agrícolas
10660	Insumos	Rações
21220	Insumos	Medicamentos veterinários
283	Insumos	Máquinas para a agropecuária
011 a 014 e 02	Primário	Agricultura e floresta
015; 017 e 03	Primário	Pecuária, pesca e aquicultura
101 e 102	Agroindústria	Abate e preparação de carnes e pescados
105	Agroindústria	Laticínios
107 e 193	Agroindústria	Açúcar e etanol
108	Agroindústria	Indústria do café
103	Agroindústria	Fabricação de conserva de frutas, legumes e outros vegetais
104	Agroindústria	Fabricação de óleos e gorduras vegetais e animais
106 (exceto 10660)	Agroindústria	Moagem, fabricação de produtos amiláceos (exceto para animais)
109	Agroindústria	Outros produtos alimentares
11	Agroindústria	Bebidas
12	Agroindústria	Fabricação de produtos do fumo
1311; 1312; 1321 e 1322	Agroindústria	Têxtil de base natural
14	Agroindústria	Vestuário e acessórios
1510; 1529; 1531	Agroindústria	Artigos de couro e calçados
16	Agroindústria	Fabricação de produtos de madeira
17	Agroindústria	Fabricação de celulose, papel e produtos de papel
3101	Agroindústria	Móveis de madeira
46; 47; 49 a 53; 55; 56; 58 a 66; 68 a 75; 77 a 82 e 84	Agrosserviços	Diversos

Fonte: Barros *et al.* (2017).

A análise abrange os anos do período pandêmico (2020 -2021) e o ano anterior à pandemia (2019), com base nos dados dos trabalhadores com vínculos ativos disponíveis na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), fornecidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Os dados coletados referem-se à atividade econômica de acordo com CNAE 2.0, remuneração média nominal e em salários-mínimos, escolaridade e gênero de trabalhadores formais dos 337 municípios que compõem a região, correspondendo a uma amostra no total de 2.163.847 de vínculos ativos nos anos de 2019 a 2021, que representa cerca de 1,53% do total de vínculos ativos durante o período no Brasil.

Seguindo Souza, Ruth e Piffer (2020), o estudo restringe-se a analisar os segmentos de insumos, primário (agropecuária) e agroindustrial do agronegócio da região do Matopiba. Neste sentido, optou-se por não incluir o segmento de agrosserviços em razão de sua heterogeneidade e da dificuldade de extrair informações das atividades deste segmento que possuam relação direta com o agronegócio. Posto isto, o segmento agrosserviços está incluso na análise na categoria “outros setores”, juntamente com setores que não fazem parte do agronegócio como indústria, serviços e administração pública.

Para dimensionar a relevância dos segmentos do agronegócio (insumos, primário e agroindustrial) no mercado de trabalho da região do Matopiba, seguiu-se as metodologias de Souza Junior *et al.* (2020) e Souza, Ruth e Piffer (2020), nas quais utilizaram dois indicadores: I. o número de pessoas ocupadas nos segmentos do agronegócio em relação à população ocupada na região do Matopiba (I_{po}) e; II. A massa salarial gerada nos segmentos do agronegócio em relação ao total de rendimentos apurado na região do Matopiba (I_{rend}), expressos em valores reais a preços de 2021, a partir do Índice de Preços ao Consumidor Amplo (IPCA). Tais indicadores estão demonstrados nas Equações (1) e (2), respectivamente:

$$I_{po} = \frac{\sum_{i=1}^n X_i}{\sum_{i=1}^n X_i + \sum_{i=n+1}^m X_i} \quad (1)$$

$$I_{rend} = \frac{\sum_{i=1}^n r_i}{\sum_{i=1}^n r_i + \sum_{i=n+1}^m r_i} \quad (2)$$

em que: X_i representa o número de ocupados na i -ésima atividade, r_i é a massa salarial gerada na atividade i , n é a n -ésima atividade econômica classificada como pertencente ao agronegócio de acordo com o Quadro 1, e o conjunto $\{1, 2, 3, \dots, n, \dots, m\}$ refere-se a todas as atividades econômicas listadas na CNAE 2.0.

Enfatiza-se que o estudo proposto apresenta certas limitações por concentrar-se apenas na parte formal do mercado de trabalho. De acordo com Serigati *et al.* (2017), uma parcela significativa da população ocupada no setor do agronegócio caracteriza-se, predominantemente, pela relação informal de trabalho. Porém, para a proposta deste estudo, a base de dados da RAIS é a que melhor se adequa ao permitir que a análise da dinâmica do mercado de trabalho do agronegócio seja feita a partir dos municípios, que compõem a fronteira agrícola do Matopiba. Assim, foi possível mapear e estabelecer conexões com os municípios que concentram os empregos formais e que despontam na atividade do agronegócio (Loayza; Reis; Jesus, 2023).

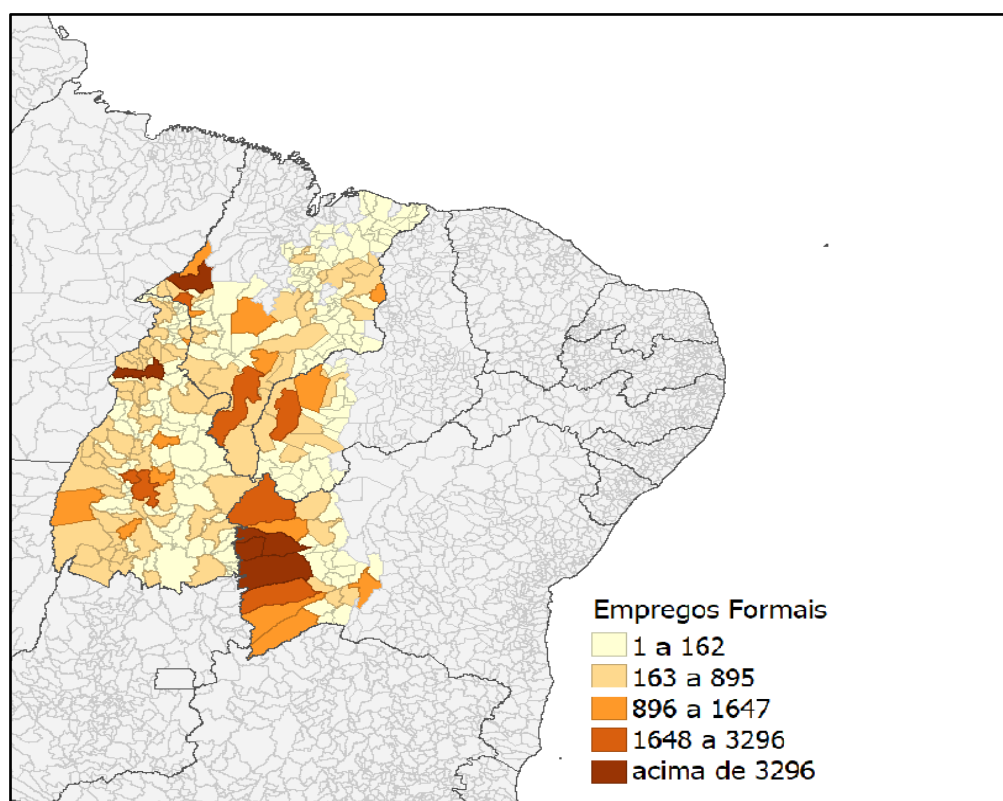
RESULTADOS E DISCUSSÃO

Distribuição dos empregos formais do agronegócio no Matopiba - 2021

A seguir, apresenta-se os primeiros resultados referentes à distribuição dos empregos formais na região do Matopiba, em 2021, considerando os segmentos do agronegócio: insumos, primário e agroindústria (Figura 2 e Tabela 2). Dos 337 municípios considerados em análise, identificou-se o total de 322 municípios com registros de vínculo empregatício no setor do agronegócio.

É possível visualizar que a distribuição dos empregos formais do agronegócio, no Matopiba, em 2021, mostra-se concentrada e expressiva, especialmente, no oeste da Bahia e no sul do Maranhão, coincidindo com os municípios que se destacam na atividade agropecuária voltada à produção de *commodities*, em especial a soja (Faverin, 2023; Loayza; Reis; Jesus, 2023).

Figura 2: Distribuição dos empregos formais do agronegócio (Insumos, Primário e Agroindústria) na fronteira agrícola do Matopiba, 2021



Fonte: Resultados da pesquisa.

De acordo com os resultados da pesquisa dispostos na Tabela 2, em 2021, registrou-se o total 97.587 de pessoas empregadas em alguma atividade formal do agronegócio na região do Matopiba, considerando os segmentos de insumos, primário e agroindústria. O salário médio para a região foi de R\$ 1.718,21. Nota-se que apenas dez municípios da região do Matopiba concentraram cerca de 35% do emprego formal no setor do agronegócio.

Tabela 2: *Ranking* dos municípios do Matopiba conforme o estoque de empregos formais no Agronegócio - 2021

MUNICÍPIOS	EMPREGOS FORMAIS	SALÁRIO MÉDIO
Luís Eduardo Magalhães (BA)	5.079	2.383,83
Barreiras (BA)	4.803	2.226,12
São Desidério (BA)	4.385	2.633,00
Araguaína (TO)	3.556	1.985,62
Açailândia (MA)	3.538	1.727,26
Imperatriz (MA)	3.296	3.132,11
Balsas (MA)	2.747	2.266,27
Formosa do Rio Preto (BA)	2.428	2.421,93
Correntina (BA)	2.356	2.512,93
Baixa Grande do Ribeiro (PI)	1.929	2.855,36
Total dos municípios do Matopiba	97.587	1.718,21

Fonte: Resultados da pesquisa.

Conforme o *ranking* dos municípios que apresentam maior quantidade de trabalhadores com empregos formais no agronegócio na região analisada, destacam-se, em sua maioria, os municípios que são pertencentes aos estados da Bahia e do Maranhão (Tabela 2). De acordo com Carvalho (2022), os municípios baianos mantêm, quase sempre, a dianteira no valor das exportações do agronegócio (fonte expressiva de emprego formal), sendo ultrapassados pelos municípios maranhenses por curto período (Loayza; Reis; Jesus, 2023).

Nota-se que Luís Eduardo Magalhães foi o município com maior estoque de empregos formais no ano de 2021. O município é conhecido por estar entre os principais exportadores de *commodities* do Nordeste. Em relação ao salário médio, destaca-se Imperatriz, uma das principais cidades do estado do Maranhão. O salário médio mais elevado da cidade maranhense pode estar associado à inserção de trabalhadores mais qualificados no agronegócio.

Mensuração e perfil do mercado de trabalho do agronegócio no Matopiba - 2019 a 2021

Na região do Matopiba, observa-se durante o período, o crescimento da população ocupada no mercado de trabalho formal no setor do agronegócio. Na Tabela 3, está demonstrado o número de ocupados nos segmentos que compõem o agronegócio na região do Matopiba. Verifica-se que em 2019, havia pouco mais de 88 mil pessoas empregadas em alguma atividade formal do agronegócio, considerando o somatório do número de ocupados nos segmentos de insumos (1,8 mil), primários (63,1 mil) e agroindústria (23,3 mil). Já em 2021 esse número passa para mais de 97 mil, conforme o total dos segmentos insumos (2,1 mil), primários (72 mil) e agroindústria (23,5 mil).

Tabela 3: Distribuição do emprego formal no agronegócio do Matopiba - 2019 a 2021

SEGMENTO	2019	%	2020	%	2021	%	2020-2019	2021-2019
Insumos	1.855	0,3%	1.991	0,3%	2.100	0,3%	7,3%	13,2%
Primário	63.116	9,0%	67.057	9,7%	72.015	9,3%	6,2%	14,1%
Agroindústria	23.295	3,3%	23.701	3,4%	23.472	3,0%	1,7%	0,8%
Outros setores*	610.019	87,4%	597.947	86,6%	677.279	87,1%	-2,0%	11,0%
Total	698.285	100%	690.696	100%	774.866	100%	-1,1%	11,0%
I_{po}	12,64%		13,43%		12,59%		6,2%	-0,4%

Nota: *agrosserviços, indústria, serviços e administração pública.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Sobre a participação do setor no total de ocupados (I_{po}), nota-se que, em 2021, 12,59% de todas as pessoas que detinham algum tipo de ocupação formal na região exerciam atividades relacionadas ao agronegócio. Observa-se que, dentre os segmentos do agronegócio, os vínculos empregatícios estão concentrados no segmento primário, seguidamente, da agroindústria e dos insumos, respectivamente.

Os números apurados a respeito da população ocupada no setor do agronegócio no Matopiba durante a pandemia, de certa forma, apresentaram resultados contrários do que se observou no cenário nacional no ano de 2020. Durante o período mais crítico da crise sanitária, em 2020, de acordo com Barros *et al.* (2020), a população brasileira ocupada no setor sofreu uma redução acentuada, em 5,2% em relação a 2019, representando um decréscimo de quase 949 mil pessoas². A redução do número de empregos com carteira assinada foi de 5,87%, uma perda equivalente a 380 mil postos de trabalho. Cabe enfatizar que a população ocupada no setor atingiu o seu menor patamar no referido ano desde 2012 (Barros *et al.*, 2020).

Por outro lado, no Matopiba, verificou-se que o número de pessoas ocupadas em atividades formais relacionadas ao agronegócio na região aumentou durante o período em todos os segmentos analisados, em torno de 4,4 mil empregos formais nas atividades primária, insumos e agroindústria entre 2019 e 2020, com destaque para o segmento primário que obteve acréscimo de 3.941 vínculos empregatícios. Verifica-se, ainda, que a participação do setor no total de ocupados (I_{po}) aumentou 6,23% no ano de 2020, enquanto o total do mercado de trabalho formal na região houve queda em 1,09%, possivelmente em decorrência da queda observada no segmento “outros setores” que teve uma redução em 1,98%.

O ano seguinte, 2021, foi marcado pela recuperação do mercado de trabalho do agronegócio no Brasil, movimento que já estava em curso no fim de 2020, de acordo com Almeida (2021). A população ocupada no agronegócio cresceu 5,5% entre 2020 e 2021, segundo Barros (2022). No tocante à região do Matopiba, de acordo com os resultados da pesquisa, observou-se a continuidade do crescimento do número de trabalhadores formais no agronegócio, com mais de 4,8 mil novos postos de trabalho observados entre os anos de 2020 e 2021 nos três segmentos analisados. Comparando-se os resultados com o ano imediatamente anterior à deflagração da pandemia, 2019, verifica-se que todos os segmentos do agronegócio apresentaram crescimento

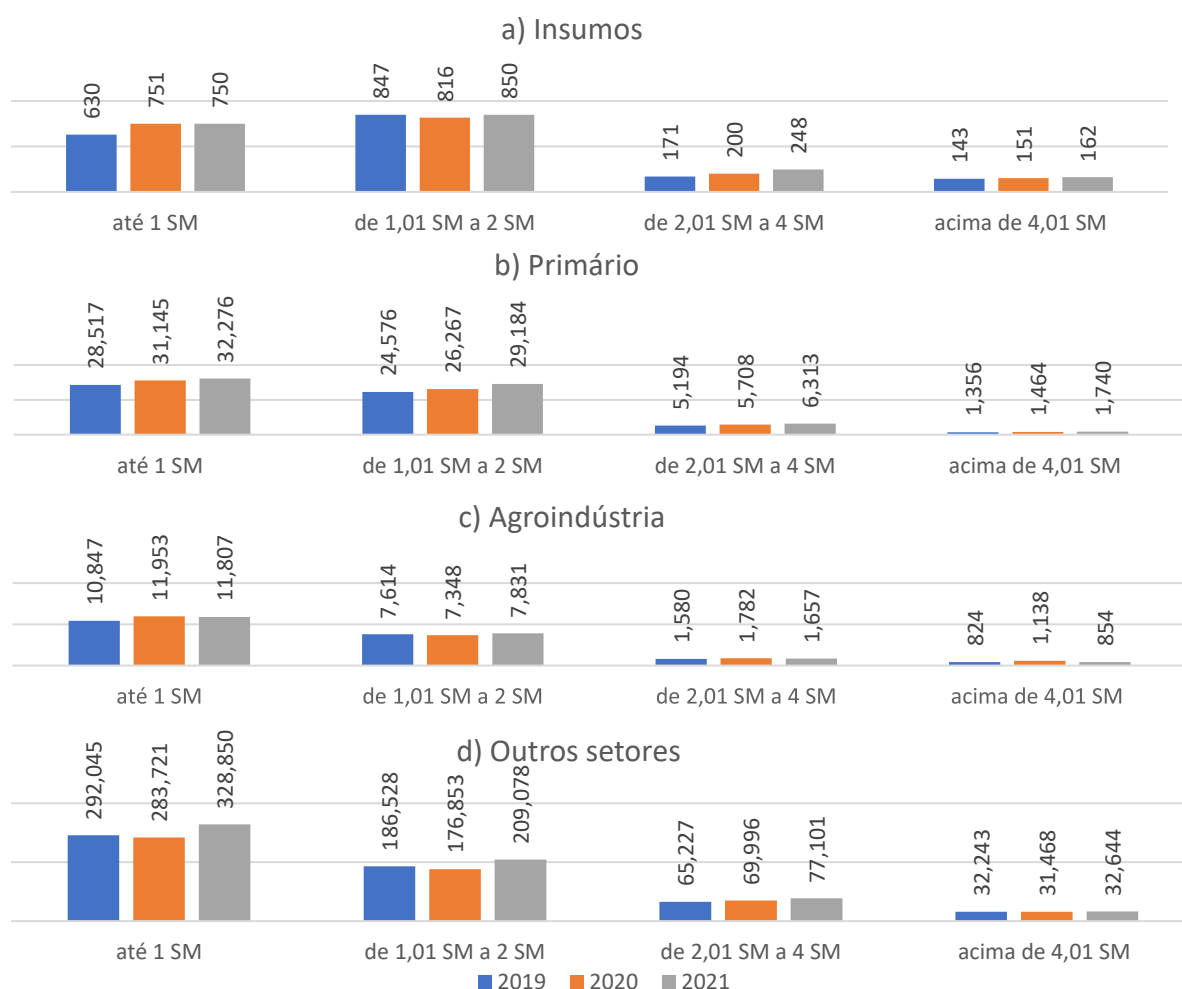
² Os resultados apresentados por Barros *et al.* (2020) abrangem os quatro segmentos do agronegócio: insumos, primário, agroindústria e agrosserviços. As quedas nos empregos em 2020 foram observadas em todos os segmentos, com destaque para a agroindústria e os agrosserviços, que apresentaram reduções de 7,24% e de 8,04%, respectivamente.

do emprego formal, com destaque para o segmento primário (+14,10%), que teve em torno de 8,8 mil novos postos de trabalho em 2021 em comparação a 2019.

Apesar do crescimento contínuo observado no mercado de trabalho formal do setor do agronegócio no Matopiba durante o período, quanto à participação do setor no total de ocupados (I_{po}) na região, verifica-se que houve queda de 0,37% na comparação feita entre os anos de 2019 e 2021 (Tabela 3). O resultado possivelmente está relacionado à recuperação em 2021 de outras atividades econômicas não associadas aos segmentos do agronegócio analisados, que estão incluídos em “outros setores”. Verifica-se que “outros setores” obteve um crescimento expressivo, em 11,03% entre os respectivos anos.

Na Figura 3, encontram-se os resultados referentes à distribuição do emprego formal do agronegócio no Matopiba, considerando as faixas de salários mínimos, no período de 2019 a 2021.

Figura 3: Distribuição do emprego formal no Matopiba por segmentos e faixas de salários mínimos, 2019 a 2021



*Nota: faixas salariais não especificadas foram excluídas da análise.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Inicialmente, observa-se que há um contingente maior de trabalhadores com vínculos de até um salário mínimo (SM), nos segmentos primário e agroindustrial do agronegócio. No segmento de insumos, os vínculos são em maior quantidade na faixa entre um e dois SM. Em outros setores do emprego formal, que incluem agrosserviços, indústria, serviços e administração pública, observa-se um grande contingente em faixas de até dois SM, porém são aqueles que apresentam maior quantidade de vínculos em faixas mais altas de salário.

Entre 2019 e 2021, os segmentos primário e de insumos apresentaram crescimento dos vínculos empregatícios em todas as faixas salariais, no entanto, evidencia-se que a maior parte do emprego gerado no agronegócio durante o período foi no segmento primário em faixas de salários mais baixas. Quanto ao segmento da agroindústria, percebe-se um decréscimo de vínculos empregatícios entre 2020 e 2021, especialmente em faixas acima de quatro SM.

Por outro lado, com exceção da faixa de 2,01 SM a 4 SM, houve queda dos vínculos em todas as faixas salariais no segmento “outros setores”, de 2019 a 2020. A queda foi maior nas faixas de até 1 SM (-2,85%) e de 1,01 a 2 SM (-5,19%), significando que os trabalhadores inseridos nesses segmentos, com menores salários, foram os mais prejudicados, no período da pandemia, na região do Matopiba. Em 2021, ocorreu a retomada dos postos de trabalho referentes a “outros setores”, com destaque para faixas de até quatro SM. Nota-se, inclusive, que o estoque de emprego em “outros setores” para essas faixas salariais terminou o ano com saldo superior a 2019.

Tabela 4: Evolução dos rendimentos reais médios por segmento do agronegócio (em R\$ a preços de 2021) e participação da massa salarial do agronegócio em relação ao total de rendimentos (I_{rend}), 2019 a 2021

SEGMENTO	2019	2020	2021	2020-2019	2021-2019
Insumos	2.776,22	2.726,90	2.746,17	-1,78%	-1,08%
Primário	2.066,15	2.118,17	2.098,75	2,52%	1,58%
Agroindústria	2.142,26	2.299,40	2.153,90	7,33%	0,54%
Outros setores*	2.611,49	2.634,66	2.505,49	0,89%	-4,06%
I_{rend}	10,43%	11,36%	10,89%	8,97%	4,47%

Fonte: Resultados da pesquisa.

Quanto aos resultados dos rendimentos dos trabalhadores formais dispostos na Tabela 4, nota-se que o segmento primário é o que possui os menores salários no setor do agronegócio no Matopiba, em contraposição, o insumo possui os maiores rendimentos médios, porém, diferente dos outros segmentos do agronegócio, este foi o segmento que apresentou redução nos rendimentos reais médios em 2020 e 2021 quando comparados ao valor de 2019.

A tendência de queda nos rendimentos do segmento de insumos na região do Matopiba já havia sido observada por Serigati *et al.* (2017) a partir de análises do período de 2013 a 2016. Os autores sugerem duas hipóteses para esse comportamento. A primeira é que o segmento de insumos tem por característica a ocorrência de picos de salários, geralmente na época de safra, quando há aumento das atividades neste segmento. A segunda, é o fato de que a queda dos rendimentos neste segmento pode estar associada ao chamado salário de fronteira, em que se oferece um adicional aos profissionais dispostos a trabalhar em áreas mais distantes e de fronteira agrícola. Todavia, com o desenvolvimento da região do Matopiba, o salário de fronteira vai perdendo força.

Observa-se ainda que a participação da massa salarial do agronegócio em relação a outros setores no Matopiba (I_{rend}), obteve um aumento considerável entre 2019 e 2020, com o I_{rend} passando de 10,43%, em 2019, para 11,36%, em 2020. Tais resultados podem estar interligados ao crescimento dos vínculos empregatícios no agronegócio, em 2020, diferente de “outros setores”, que obtiveram uma queda no respectivo ano. Já em 2021, o setor respondeu por 10,89% de toda a massa de rendimentos gerada pelo trabalho formal. A queda em comparação a seu resultado de 2020 pode estar associada à recuperação do mercado de trabalho em “outros setores” observada em 2021. A seguir, está expresso o perfil da mão de obra formal do agronegócio no Matopiba (Tabela 5).

Tabela 5: Perfil da mão de obra formal do agronegócio no Matopiba conforme escolaridade e gênero de 2019 a 2021 – segmentos Insumos, Primário e Agroindústria

PERFIL	2019	2020	2021	2020-2019	2021-2019
Sem instrução	1.903	1.911	1.760	0,42%	-7,51%
Fundamental*	35.610	35.948	34.917	0,95%	-1,95%
Médio*	45.370	49.083	54.592	8,18%	20,33%
Superior*	5.383	5.807	6.318	7,88%	17,37%
Feminino	12.251	12.563	13.811	2,55%	12,73%
Masculino	76.015	80.186	83.776	5,49%	10,21%
Total	88.266	92.749	97.587	5,08%	10,56%

*Nota: níveis completo e incompleto.

Fonte: Resultados da pesquisa.

Em relação ao perfil dos trabalhadores do agronegócio do Matopiba, observa-se que grande parcela dos empregados formais possui grau de instrução de nível médio. De acordo com Barros *et al.* (2020), em análises sobre o mercado de trabalho do setor do agronegócio anteriores a 2019, já era possível observar a tendência de aumento dos níveis médios de qualificação dos trabalhadores no setor, em razão do crescimento de trabalhadores com maiores níveis de instrução frente à redução do número de trabalhadores com menores níveis de formação. Tal tendência já vem sendo discutida pela literatura, em que relata que o uso mais intenso da tecnologia pelo setor e a modernização da agricultura têm levado, cada vez mais, à exigência de trabalhadores mais qualificados e à concomitante redução de trabalhadores de menor qualificação (Moraes *et al.*, 2018; Serigati *et al.*, 2017).

Na região do Matopiba, durante o período analisado, verifica-se que foi crescente a inserção de trabalhadores com níveis mais elevados de escolaridade no setor do agronegócio. Entre 2019 e 2021, de acordo com os resultados, nota-se o aumento dos vínculos de trabalhadores com maior escolaridade, indicando uma maior participação de empregados com nível médio (+20,33%) e nível superior (+17,37%). Em sentido contrário, em 2021, evidencia-se o decréscimo do número de trabalhadores sem instrução ou com nível fundamental.

Em relação a gênero, é possível verificar que a maior parcela dos trabalhadores é do sexo masculino, correspondendo a cerca de 84% dos vínculos registrados no ano de 2021. De acordo com Castro *et al.* (2017), a presença das mulheres na atividade agropecuária em geral é bastante baixa, no entanto os aspectos associados ao fato ainda são pouco explorados pela literatura.

Em termos absolutos, o crescimento de homens nos postos de trabalho foi maior. No entanto, os resultados indicam uma crescente presença de mulheres no mercado de trabalho formal nos segmentos do agronegócio no Matopiba, com aumento de 12,73% no período. O crescimento se deu, sobretudo, entre 2020 e 2021, com ingresso de cerca de 1,2 mil mulheres no setor.

De maneira geral, os resultados apresentados sobre a dinâmica do mercado de trabalho formal na região do Matopiba podem apresentar ligação a fatores regionais e estruturais específicos. O agronegócio nessa região tem se destacado como um dos pilares da economia nacional, especialmente durante a pandemia, em função de sua forte integração ao mercado internacional (Moraes *et al.*, 2018; Serigati *et al.*, 2017).

CONSIDERAÇÕES FINAIS

Esta pesquisa teve o objetivo de contribuir com a literatura, por meio da análise da dinâmica do mercado de trabalho formal do agronegócio na região do Matopiba, realizando uma análise comparativa do período pandêmico (2020-2021) com o ano imediatamente anterior à crise sanitária (2019). Utilizando-se dos microdados anuais, disponibilizados por meio da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS), foi possível constatar, a priori, que o período pandêmico não afetou negativamente o mercado de trabalho do agronegócio na região analisada.

Partindo-se da análise dos segmentos (insumos, primário e agroindústria), verificou-se que o mercado de trabalho formal do agronegócio na região evoluiu significativamente em meio à crise sanitária da Covid-19. Possivelmente, o mercado foi impulsionado pelo desempenho da atividade agropecuária brasileira e das exportações deste setor durante o período. A participação do setor no total de ocupados da região registrou um aumento de 6,23% no ano de 2020 no período mais crítico da pandemia.

Os resultados mostraram o crescimento de pessoas ocupadas nos diversos segmentos do agronegócio durante todo o período na região, principalmente em ocupações com menores salários. Tais resultados divergem do cenário brasileiro, em que no ano inicial da crise sanitária, em 2020, a população brasileira ocupada no setor reduziu de forma acentuada, afetando, inclusive, os empregos com carteira assinada. Por outro lado, na região, foram os setores não relacionados ao agronegócio os mais impactados naquele ano. A posterior recuperação ocorreu a partir de 2021, ano em que o avanço dos trabalhos formais prevalece na região, coincidindo com a recuperação do mercado de trabalho como um todo no cenário brasileiro no correspondente ano.

Quanto aos rendimentos entre os diferentes segmentos do agronegócio, verificou-se o aumento da participação da massa salarial do agronegócio, em relação a outros setores no Matopiba durante o período. Observou-se ainda o crescimento dos rendimentos nos segmentos primário e agroindústria em 2020 e 2021 em comparação a 2019, no segmento de insumos os resultados indicaram a queda nos rendimentos.

Outro aspecto relevante, refere-se ao maior ingresso de trabalhadores com nível de ensino mais elevado (ensino médio e superior). Esses resultados podem estar associados ao uso mais intenso da tecnologia pelo setor do agronegócio na região refletindo em maior demanda de trabalhadores mais qualificados. Além disso, os resultados apontam para uma maior participação feminina no setor.

O significativo aumento na ocupação de trabalhadores nas diversas atividades do agronegócio, em contraste com o contexto nacional marcado pela pandemia, destaca a capacidade de superação da atividade do agronegócio nesta região. Uma combinação de fatores, incluindo a

natureza essencial do setor, a capacidade de adaptação e inovação, a demanda contínua por produtos agrícolas, e características regionais específicas favoreceram a resiliência e o crescimento do setor.

Embora, o emprego formal do agronegócio mostra-se, ainda, concentrado em alguns poucos polos agrícolas da região, a dinâmica do mercado de trabalho do agronegócio no Matopiba emerge como um indicador do seu impacto positivo no desenvolvimento econômico regional. A manutenção e até mesmo o crescimento dos vínculos empregatícios, a evolução para uma força de trabalho mais qualificada e diversificada são reflexos da importância deste setor na região.

Embora os resultados sejam encorajadores, para estudos futuros, a literatura poderia beneficiar-se de uma exploração mais profunda dos mecanismos de adaptação do setor e uma análise mais detalhada das implicações sustentáveis do crescimento.

REFERÊNCIAS

- ALMEIDA, F. M. S. **Mercado de trabalho e pandemia: agronegócio evidencia resiliência frente a crises**. Piracicaba: Cepea, 2021. Opinião. Disponível em: <https://www.cepea.esalq.usp.br/br/opinio-ao-cepea/mercado-de-trabalho-e-pandemia-agronegocio-evidencia-resiliencia-frente-a-cri-ses.aspx>. Acesso em: 28 ago. 2023.
- BARROS, G. S. C. **Agronegócio: conceito e evolução**. Piracicaba: Cepea, 2022. Disponível em: https://cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/agro%20conceito%20e%20evolu%C3%A7%C3%A3o_jan22_.pdf. Acesso em: 28 ago. 2023.
- BARROS, G. S. C. *et al.* **Mercado de trabalho do agronegócio brasileiro – Aspectos Metodológicos**. Cepea: Piracicaba, 2017. Disponível em: https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/Cepea_MetodologiaMercadodeTrabalho.pdf. Acesso em: 28 ago. 2023.
- BARROS, G. S. C. *et al.* **Boletim Mercado de Trabalho do Agronegócio Brasileiro**. Piracicaba: Cepea, 4º trimestre 2020, 2020. Disponível em: https://www.cepea.esalq.usp.br/upload/kceditor/files/2020_2%20TRI%20Relatorio%20MERCADODETRABALHO_CEPEA.pdf. Acesso em 28 ago. 2023.
- BRASIL. Ministério do Trabalho e Emprego. **Relação Anual de Informações Sociais – RAIS 2023**. Brasília, DF: Ministério do Trabalho e Emprego, 2023.
- BUAINAIN, A. M.; GARCIA, J. R.; VIEIRA FILHO, J. E. A economia agropecuária do Matopiba. **Estudos Sociedade e Agricultura**, v. 26, n. 2, p. 376-401, jun. 2018.
- CARVALHO, S. L. G. **Evolução do emprego formal e das exportações do Matopiba entre 1997 e 2020: uma análise de correlação**. 2022. Monografia (Especialização em ciência de dados aplicada a Políticas Públicas) – Escola Nacional de Administração Pública, Brasília, 2022.
- CASTRO, N. R. *et al.* Mercado de trabalho e rendimentos no agronegócio de minas gerais. **Revista de Economia e Agronegócio – REA**, Viçosa, v. 15, n. 3, p. 386-405. 2017. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/rea/article/view/7780/pdf>. Acesso em: 27 ago. 2023.
- CNA. **PIB do agronegócio tem crescimento recorde de 24,31% em 2020**. CNA, Brasília, 2021. Disponível em: [https://www.cnabrazil.org.br/noticias/pib-do-agronegocio-tem-crescimento-recorde-de-24-31-em-2020#:~:text=Bras%C3%ADlia%20\(11%2F03%2F2021,Estudos%20Avan%C3%A7ados%20em%20Economia%20Aplicada%20](https://www.cnabrazil.org.br/noticias/pib-do-agronegocio-tem-crescimento-recorde-de-24-31-em-2020#:~:text=Bras%C3%ADlia%20(11%2F03%2F2021,Estudos%20Avan%C3%A7ados%20em%20Economia%20Aplicada%20). Acesso em: 27 ago. 2023.

- DAVIS, J. H.; GOLDBERG, R. A. A Concept of Agribusiness. **Journal of Farm Economics**, Boston, v.39, 1957. p.1042-1045.
- ELIAS, D. Mitos e nós do agronegócio no Brasil. **Geousp**, v. 25, n. 2, e-182640, ago. 2021. Disponível em: <https://doi.org/10.11606/issn.2179-0892.geousp.2021.182640>. Acesso em: 31 ago. 2023.
- zAVERIN, V. **Em 30 anos, produção de soja no Brasil aumentou 557%**. Canal Rural. 2023. Disponível em: <https://www.canalrural.com.br/agricultura/soja/em-30-anos-producao-de-soja-no-brasil-aumentou-557/>. Acesso em: 07 set. 2023.
- FREDO, C. E. Mercado de Trabalho Formal em 2021: retomada na geração de empregos. **Análises e Indicadores do Agronegócio**, São Paulo, v. 17, n. 3, p. 1-6, mar. 2022.
- GARCIAS, M. O. *et al.* Possíveis impactos da Covid-19 no mercado de trabalho do agronegócio mineiro. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 31, p. 136, 2022. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1691>. Acesso em: 20 jun. 2023.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA – IBGE. **Censo Demográfico 2022**. Rio de Janeiro: IBGE, 2022.
- JESUS, F. R. **A expansão do agronegócio e o desenvolvimento socioeconômico de municípios da nova fronteira agrícola (Matopiba): uma análise de 2000 e 2010**. 2023. Dissertação (Mestrado em Economia Rural) - Programa de Pós-Graduação em Economia Rural, Universidade Federal do Ceará. Disponível em: <https://repositorio.ufc.br/handle/riufc/72711>. Acesso em: 28 jun. 2023.
- LOAYZA, A. C. V.; REIS, M. V. S.; JESUS, F. R. O mercado de trabalho formal do agronegócio no Matopiba no período pandêmico. In: XV Congresso SOBER-NE, v. 15. p. 1 – 13, Serra Talhada. **Anais [...]**. Recife: even3/UAST/UFRPE, 2023. Disponível em: <https://www.even3.com.br/anais/15-sober-nordeste-375197/724831-o-mercado-de-trabalho-formal-do-agronegocio-no-matopiba-no-periodo-pandemico/>. Acesso em: 14 dez. 2023.
- MORAIS, A. C. P. *et al.* Mercado de trabalho do agronegócio nos estados brasileiros. **Revista Política Agrícola**, ano XXVII, n.4, p.47-59, 2018.
- RUFO, T. F.; ARAÚJO SOBRINHO, L. F.; ARAÚJO, G. C. C. A região do Matopiba: modernização agrícola, dinâmicas e transformações urbanas, em especial os cerrados piauienses. **Boletim de Geografia**, Maringá, v. 37, n. 3, p. 243-260, 2019. Disponível em: <https://doi.org/10.4025/bolgeogr.v37i3.43216>. Acesso em: 27 ago. 2023.
- RUFO, T. F. **Agronegócio e mercado de trabalho nos cerrados piauienses: novas dinâmicas, contradições e transformações**. 2021. Tese (Doutorado em Geografia) – Universidade de Brasília, Brasília, 2021. Disponível em: <http://www.realp.unb.br/jspui/handle/10482/43026?locale=en>. Acesso em: 20 jun. 2023.
- SERIGATI, F. *et al.* O mercado de trabalho na fronteira do agronegócio: quanto a dinâmica no Matopiba difere das regiões mais tradicionais? **Texto para discussão**. Rio de Janeiro, n. 2277, mar. 2017. Disponível em: https://repositorio.ipea.gov.br/bitstream/11058/7693/1/TD_2277.pdf. Acesso em: 27 ago. 2023.
- SILVA FILHO, L. A.; PEREIRA, D. N.; MIYAMOTO, B. C. B. Disparidade de renda do trabalho agropecuário no Matopiba. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, n. 4, out. /dez.

2020. Disponível em: <https://seer.sede.embrapa.br/index.php/RPA/article/view/1558>. Acesso em: 27. Ago. 2023.

SOUZA JUNIOR, M. L. *et al.* Mercado de trabalho do agronegócio no centro-oeste: a importância do setor para o dinamismo regional. **Revista de Economia e Agronegócio**, Viçosa, v. 18, n. 1, p. 1-20, 2020. Disponível em: <https://periodicos.ufv.br/rea/article/view/8426>. Acesso em: 21 jun. 2023.

SOUZA, M. P. R.; RUTHS, J. C.; PIFFER, M. Evolução do Mercado de Trabalho Formal em Segmentos do Agronegócio no Estado do Paraná. **Revista paranaense de desenvolvimento**, Curitiba, v. 41, n.139, p. 53-67, jul. /dez. 2020. Disponível em: <https://ipardes.emnuvens.com.br/revistaparanaense/article/view/1150>. Acesso em: 29 jun. 2023.

WORLD HEALTH ORGANIZATION – WHO. **WHO Director-General's opening remarks at the media briefing on COVID-19**. Mar. 2020.