

# Rendimento Médio do Trabalhador Rural e a Evolução do Valor Bruto da Produção no Paraná

*Average Income of Rural Workers and the Evolution of the Gross Value of Production in Paraná*

*El Ingreso Medio de los Trabajadores Rurales y la Evolución del Valor Bruto de la Producción en Paraná*

---

Larissa Nahirny Alves\*  
Jefferson Andronio Ramundo Staduto\*\*  
Gabriela Gomes Mantovani\*\*\*

---

## RESUMO

O estudo teve como objetivo analisar se o rendimento médio do trabalhador rural acompanhou a evolução do valor bruto da produção (VBP) entre os anos de 2010 e 2021. Por meio dos dados de rendimento médio da RAIS (Relação Anual de Informações Sociais) e do VBP disponibilizados pelo Departamento de Economia Rural da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento (DERAL), foram estimadas regressões lineares para as Regiões Geográficas Imediatas do Paraná, segundo a modalidade de vínculo do contrato de trabalho (prazo determinado e prazo indeterminado). Constatou-se que, na modalidade de vínculo por prazo indeterminado, o VBP exerceu influência significativa no rendimento médio do trabalhador rural em todas as regiões. Em contrapartida, no caso dos contratos por prazo determinado, os resultados foram heterogêneos, com influência não significativa do VBP sobre o rendimento médio do trabalhador rural. Posteriormente foram calculadas as elasticidades entre o VBP e o rendimento médio do trabalhador rural, cujos resultados apontaram maior homogeneidade para os contratos por prazo indeterminado em oposição aos contratos por prazo determinado.

*Palavras-chave: Rendimento médio. Trabalhador rural. Valor bruto da produção. Vínculo com prazo determinado. Vínculo com prazo indeterminado.*

---

\* Economista pela Universidade Federal do Paraná, Curitiba, Paraná, Brasil. Servidora concursada atuando no Departamento de Economia Rural da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento, Curitiba, Paraná, Brasil.  
E-mail: lnaves@seab.pr.gov.br

\*\* Doutor em Ciências (Economia Aplicada) pela Universidade de São Paulo, São Paulo, Brasil. Mestre em Economia Aplicada e Engenheiro agrônomo, ambos pela Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, Brasil. Professor associado da Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, Paraná, Brasil.  
E-mail: staduto@unioeste.br

\*\*\* Pós-doutora pelo Instituto de Desenvolvimento Rural do Paraná, Londrina, Paraná, Brasil. Doutora em Desenvolvimento Regional e Agronegócio pela Universidade Estadual do Oeste do Paraná, Toledo, Paraná, Brasil. Mestre em Economia Regional e Economista, ambos pela Universidade Estadual de Londrina, Paraná, Brasil. Professora colaboradora na Universidade Estadual do Paraná, Apucarana, Paraná, Brasil.  
E-mail: gabriela.gomes@ies.unespar.edu.br

Artigo recebido em dezembro/2023 e aceito para publicação em janeiro/2024.

## ABSTRACT

The study aimed to analyze whether the average income of the rural worker followed the evolution of the gross production value (GPV) between the years 2010 and 2021. Linear regressions were estimated for the Immediate Geographical Regions of Paraná using data from the average income of Annual Social Information Report (RAIS) and GPV provided by the Department of Rural Economics of the Secretariat of State for Agriculture and Supply (DERAL), according to the type of employment contract (fixed-term and indefinite-term). It was found that, in the case of indefinite-term contracts, GPV had a significant influence on the average income of rural workers in all regions. On the other hand, for fixed-term contracts, the results were heterogeneous, with no significant influence of GPV on the average income of rural workers. Subsequently, elasticities between GPV and the average income of rural workers were calculated, and the results indicated greater homogeneity for indefinite-term contracts as opposed to fixed-term contracts.

**Keywords:** Average income. Rural workers. Gross agricultural production value. Fixed-term contracts. Indefinite-term contracts.

## RESUMEN

El estudio tuvo como objetivo analizar si el ingreso promedio de los trabajadores rurales siguió la evolución del valor bruto de producción (VBP) entre los años 2010 y 2021. Utilizando datos de ingreso promedio del RAIS (Lista Anual de Información Social) y el VBP puestos a disposición por el Departamento de Economía Rural de la Secretaría de Estado de Agricultura y Abastecimiento (DERAL), se estimaron regresiones lineales para las Regiones Geográficas Inmediatas de Paraná, según el tipo de contrato de trabajo (plazo fijo e indefinido). Se encontró que, en la forma de empleo por tiempo indefinido, el VBP tenía una influencia significativa en el ingreso promedio de los trabajadores rurales en todas las regiones. Por otro lado, en el caso de los contratos de duración determinada, los resultados fueron heterogéneos, con una influencia no significativa del VBP en el ingreso promedio de los trabajadores rurales. Posteriormente, se calcularon las elasticidades entre el VBP y el ingreso promedio del trabajador rural, cuyos resultados mostraron una mayor homogeneidad para los contratos de duración indefinida frente a los de duración determinada.

**Palabras clave:** Ingreso promedio. Trabajador rural. Valor bruto de producción. Bono a plazo fijo. Bono con plazo indefinido.

## 1 INTRODUÇÃO

O Paraná ocupa somente 2,3% do território brasileiro, correspondendo a 19,9 milhões de hectares. A população estimada é de 11,6 milhões de habitantes, sendo que 1,53 milhão são residentes no meio rural (IBGE, 2023a). O rural abrange aproximadamente 305 mil propriedades, sendo que 85% destas são classificadas como pequenas propriedades (IBGE, 2017). Em 2021, dentre os demais estados brasileiros, o Paraná obteve a terceira maior produção de grãos (IBGE, 2023b), o segundo maior Valor Bruto da Produção (VBP) (MAPA, 2023), e foi o quarto maior exportador do agronegócio (AGROSTAT, 2023). Considerando o amplo conceito do agronegócio, que engloba insumos, agroindústria, serviços e agropecuária, estima-se que 33,4% do Produto Interno Bruto (PIB) do Paraná seja proveniente desse setor (IPARDES, 2020).

Nos anos de 2020 e 2021, o faturamento do setor agropecuário apresentou recordes. Os principais motores da expansão do setor primário estão relacionados com as valorizações do câmbio, assim como dos preços dos produtos agropecuários. Em 2021, o VBP cresceu 5% em termos reais, atingindo o montante de R\$ 180,6 bilhões (SEAB/DERAL, 2022).

No mesmo período, de 2020 a 2021, o rendimento médio do trabalhador sofreu severamente com as restrições impostas pela pandemia de COVID-19, como por exemplo o isolamento social e a liberação de serviços ligados apenas as atividades consideradas como essenciais. O rendimento médio da agropecuária teve uma redução de 9% em termos reais, com valor de R\$ 2.290,11. Destaca-se ainda que o setor agropecuário se caracteriza com a menor remuneração média em relação aos demais, tanto no âmbito nacional como no estadual (RAIS, 2022).

Estaria o aumento do VBP da agricultura, entre os anos de 2010 e 2021, se refletindo na remuneração dos trabalhadores? Diante do exposto, este trabalho teve como objetivo verificar se o rendimento médio do trabalhador rural acompanhou a evolução do VBP, bem como o quanto da variação do VBP se refletiu no rendimento médio do trabalhador rural. Como coexistem regiões com produção rural bastante diversificada, com cadeias de produção integradas e associativismo e cooperativismo fortes, assim como outras com menor diversidade produtiva e maior desigualdade, a investigação adotará como recorte as Regiões Geográficas Imediatas, conforme classificação do IBGE. Diante das especificidades do setor, outro recorte que será adotado é o do tipo de vínculo dos trabalhadores rurais: com prazo determinado e com prazo indeterminado.

## 2 REFERENCIAL EMPÍRICO

O mercado de trabalho no meio rural brasileiro tem passado por diversas transformações nas últimas décadas, impulsionadas principalmente pelo avanço tecnológico e pela crescente integração com o mercado global. Essas modificações impactaram tanto na dinâmica do meio rural quanto no desenvolvimento regional, demandando intensa e vasta investigação para a compreensão dos fenômenos específicos de cada região, bem como para a adequada proposição de políticas públicas.

Diante da intensificação do processo de modernização tecnológica da agricultura brasileira, que ocorre desde a década de 1970 com o aumento do uso de insumos modernos e da mecanização dos tratos culturais e da colheita, constata-se que as principais culturas, como soja, milho, trigo etc., estão gerando cada vez menos emprego por unidade de área. Essa modernização promoveu ganhos significativos na produtividade da terra e do trabalho, impactando na relação entre a área cultivada e a demanda por força de trabalho na agricultura brasileira. No entanto, a modernização também gerou consequências negativas para os pequenos agricultores e trabalhadores rurais, pois, ao mecanizar e aumentar a produtividade da produção, promoveu a exclusão destes trabalhadores, assim como dificultou sua reabsorção no mercado de trabalho (SILVA, 2002).

A modernização da agricultura na década de 1970, especialmente as culturas que dependem da escala de produção (como os grãos), e as políticas associadas ao rural, como a política fundiária e a de crédito rural, foram em grande parte responsáveis pelas desigualdades da distribuição de renda no setor agropecuário. Os maiores níveis de modernização da agricultura tendem a se associar com maiores índices de desigualdade de renda, favorecendo o aumento da participação relativa das camadas mais ricas na apropriação da renda total (HOFFMANN; KAGEYAMA, 1984). Além disso, verifica-se que, diferentemente da década de 1960, a concentração de renda no meio rural foi mais intensa do que nos setores urbanos para todas as regiões brasileiras (HOFFMANN; KAGEYAMA, 1986).

Staduto, Shikida e Bacha (2004) constataram que, entre os anos de 1970 e 1985, houve um aumento na participação da mão de obra temporária na agropecuária brasileira. Entre 1985 e 1995/96, ocorreu o inverso, observando aumento da mão de obra permanente. Se no período de 1970 a 1985 a adoção de tecnologias importadas resultou em maior sazonalidade no uso da mão de obra, a partir de 1985 a mecanização de diversas etapas do processo produtivo de culturas tradicionais reduziu a necessidade do uso de trabalhadores temporários. A necessidade de superar as restrições sobre o crescimento, ao invés da escassez relativa dos fatores e seus preços relativos, explica essa modificação na composição da mão de obra.

Como fatores determinantes da mudança na composição da mão de obra, o DIEESE (2014) cita a concentração industrial nas áreas urbanas, as mudanças no

processo produtivo agropecuário, a fragilidade da oferta de bens e serviços públicos no meio rural, a escassez e precariedade do trabalho, a redução das taxas de fecundidade e o aumento da concentração da propriedade da terra. Entre os anos de 1960 e 1985, houve um aumento no número de ocupados no meio rural, passando de 15,6 milhões para 23,4 milhões de trabalhadores. No entanto, a partir de 1985 ocorreu uma contínua redução nas ocupações rurais, sendo que em 1995 eram 17,9 milhões de trabalhadores ocupados no rural, em 2013 este contingente reduziu 15,1%, totalizando 15,2 milhões.

Em outra análise sobre o mercado de trabalho na primeira década dos anos 2000, o DIEESE (2012) chama a atenção para uma característica bastante negativa do mercado de trabalho rural: os baixos rendimentos dos trabalhadores assalariados. Em 2009, uma parcela expressiva da população rural (36,1%) recebia um valor igual ou inferior ao salário-mínimo nacional, e outra (41,2%) não recebia rendimento algum pelo trabalho – casos de trabalhadores familiares cuja renda total foi declarada pelo chefe da família. Devido às peculiaridades do setor, coexistem diversas formas e relações de trabalho, incluindo formas modernas de assalariamento e técnicas primitivas e relações tradicionais de trabalho. Ressalta-se ainda a incidência de trabalho degradante ou análogo ao escravo. O assalariamento é adotado geralmente em grandes propriedades, enquanto as pequenas utilizam mão de obra familiar e relações tradicionais de trabalho.

Hoffmann (2011) verificou que, entre 1992 e 2001, houve um aumento na participação das rendas previdenciárias e de outras fontes na renda dos domicílios agrícolas, identificando que o trabalhador rural não podia depender apenas do rendimento derivado da produção agrícola. Além disso, constatou que, entre 1995 e 2009, a redução da desigualdade da distribuição do rendimento das pessoas ocupadas foi menor no setor agrícola do que nos demais, tendo como fator determinante a dispersão da escolaridade, que é muito mais baixa e crescente neste setor.

No âmbito regional, Souza (2004) verificou que durante a década de 1990 houve forte redução no número de pessoas envolvidas na agricultura paranaense, principalmente devido à modernização e, em especial, à descentralização agroindustrial. Foram observadas quedas significativas das posições nas ocupações vinculadas à agricultura familiar. Além disso, constatou-se estabilização na renda média agrícola dos trabalhadores, bem como na renda média da categoria por conta-própria, que permaneceu relativamente estável devido ao aumento da participação de outras fontes de renda em sua composição (aposentadorias, pensões e outras rendas). Os dados observados indicam um forte processo de diferenciação social entre os produtores agrícolas, com a emergência de uma agricultura mais especializada e capitalizada.

Ainda sobre o mercado de trabalho paranaense, Staduto, Nascimento e Souza (2013) constataram que, entre 2001 e 2008, o número de famílias nas áreas rurais se

estabilizou, revertendo a tendência da década anterior. Houve expressiva redução das ocupações agrícolas acompanhada de um preocupante processo de proletarização, que afetou principalmente as mulheres. A ocupação não agrícola foi uma importante oportunidade de geração de renda para elas, embora as transferências sociais tenham sido a maior fonte de renda. Mesmo com a contribuição feminina no rendimento domiciliar, seja por meio de atividades não agrícolas ou pelos programas sociais, a renda proveniente das atividades agrícolas dos homens ainda correspondia a principal parcela da renda familiar.

Amaral, Rodrigues e Staduto (2020) verificaram que, entre 2008 e 2016, o emprego formal na agropecuária manteve a tendência de redução em todas as microrregiões do Paraná. Ademais, também constaram que a rotatividade é bastante elevada, devido ao caráter sazonal da atividade, independentemente do gênero do trabalhador.

Verifica-se, portanto, que as dinâmicas do mercado de trabalho rural são objeto de uma ampla gama de estudos. No entanto, verificou-se escassez de pesquisas que verificassem qual é a relação entre o VBP agropecuário e o rendimento dos trabalhadores rurais.

### 3 BASE DE DADOS E PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

Os dados do VBP foram obtidos pelo Departamento de Economia Rural da Secretaria de Estado da Agricultura e do Abastecimento, enquanto os dados referentes ao rendimento médio do trabalhador rural foram obtidos pelos microdados da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) do Ministério do Trabalho e Emprego (MTE). As séries municipais de ambas as variáveis selecionadas para o período de 2010 a 2021.

Para os dados da RAIS, devido à sazonalidade de muitas atividades rurais, optou-se pela adoção da variável remuneração média em vez da remuneração média em dezembro. Além disso, optou-se por não selecionar apenas os vínculos ativos em 31/12. Ainda, a remuneração média dos trabalhadores rurais foi extraída de acordo com os seguintes critérios:

- a) CNAE 2.0: agricultura, pecuária, produção florestal, pesca e aquicultura (seção A); e
- b) Tipo de vínculo: trabalhador rural vinculado a empregador pessoa jurídica por contrato de trabalho regido pela Lei nº 5.889/1973, por prazo indeterminado (código 20), trabalhador rural vinculado a empregador pessoa física por contrato de trabalho regido pela Lei nº 5.889/1973, por prazo indeterminado (código 25), trabalhador rural vinculado a empregador pessoa jurídica por contrato de trabalho regido pela Lei nº 5.889/1973, por prazo determinado (código 70) e trabalhador rural vinculado a empregador pessoa física por contrato de trabalho regido pela Lei nº 5.889/1973, por prazo determinado (código 75).

Para uma análise regional, com o intuito de captar as especificidades de cada local, os dados municipais das duas variáveis – VBP e rendimento médio – foram agregados por Região Geográfica Imediata conforme a estratificação do IBGE (2017). Essa classificação permite uma melhor compreensão das dinâmicas regionais, levando em consideração suas características geográficas e econômicas.

Considerando as particularidades de cada série e a necessidade de utilizar um único deflator para refletir as variações de preços de maneira adequada, os valores foram mantidos em termos nominais. Além disso, como as duas variáveis estão sendo correlacionadas, a ausência da correção dos valores não terá impacto na correlação, uma vez que ambas as séries seriam corrigidas pelo mesmo índice.

Após a tabulação e organização dos dados, foram realizadas regressões lineares simples para cada Região Geográfica Imediata com base no prazo de vínculo de trabalho (determinado e indeterminado), com o intuito de avaliar se o rendimento médio do trabalhador rural acompanhou a evolução do VBP. Adicionalmente, as séries históricas também foram transformadas em logaritmo natural para o cálculo da elasticidade entre o VBP e o rendimento médio.

#### 4 RESULTADOS E DISCUSSÃO

A informalidade no mercado de trabalho rural é uma questão proeminente no cenário nacional, portanto, é importante destacar que os dados de remuneração média foram obtidos por meio da RAIS, os quais refletem apenas o mercado formal. A partir da observação dos registros dos vínculos por tempo determinado, essa questão se torna mais evidente, indicando que nessa modalidade há uma maior tendência de contratação sem registro ou com contrato de trabalho informal.

TABELA 1 - RENDIMENTO MÉDIO DO TRABALHADOR RURAL INDEPENDENTEMENTE DO PRAZO DE VÍNCULO, SEGUNDO REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA - 2010-2021

continua

REGIÃO	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Apucarana	782	875	989	1.057	1.139	1.218	1.345	1.401	1.481	1.468	1.341	1.601
Campo Mourão	916	938	1.037	1.166	1.261	1.368	1.510	1.632	1.694	1.743	1.817	1.919
Cascavel	811	903	992	1.161	1.248	1.357	1.460	1.542	1.587	1.673	1.638	1.766
Cianorte	894	963	1.106	1.236	1.334	1.369	1.544	1.657	1.697	1.510	1.525	1.635
Cornélio Procopio -Bandeirantes	721	929	1.011	1.018	1.146	1.303	1.469	1.606	1.625	1.732	1.770	1.863
Curitiba	891	906	1.085	1.117	1.223	1.338	1.467	1.636	1.662	1.704	1.751	1.937
Dois Vizinhos	809	866	929	1.046	1.084	1.176	1.262	1.325	1.399	1.461	1.522	1.586
Foz do Iguaçu	788	867	959	1.036	1.156	1.269	1.385	1.478	1.549	1.687	1.667	1.708
Francisco Beltrão	785	853	961	1.082	1.191	1.267	1.395	1.450	1.475	1.450	1.553	1.602
Guarapuava	1.012	1.059	1.207	1.380	1.519	1.604	1.755	1.845	1.947	2.101	2.046	2.155
Ibaiti	705	752	856	969	1.045	1.133	1.269	1.368	1.426	1.399	1.361	1.476



TABELA 1 - RENDIMENTO MÉDIO DO TRABALHADOR RURAL INDEPENDENTEMENTE DO PRAZO DE VÍNCULO, SEGUNDO REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA - 2010-2021

REGIÃO	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)												conclusão
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Irati	778	879	1.032	1.100	1.156	1.314	1.405	1.622	1.712	1.773	1.858	1.941	
Ivaiporã	723	790	896	1.004	1.114	1.201	1.339	1.409	1.464	1.506	1.569	1.660	
Laranjeiras do Sul - Quedas do Iguaçu	755	827	949	997	1.114	1.203	1.346	1.402	1.438	1.476	1.520	1.443	
Loanda	845	891	1.058	1.244	1.254	1.333	1.515	1.621	1.655	1.724	1.771	1.906	
Londrina	834	926	1.076	1.186	1.330	1.432	1.586	1.661	1.733	1.787	1.824	1.894	
Mal. Cândido Rondon	847	872	975	1.082	1.186	1.323	1.425	1.553	1.663	1.722	1.707	1.898	
Maringá	792	885	984	1.119	1.195	1.319	1.456	1.548	1.612	1.641	1.671	1.765	
Paranacity - Colorado	821	887	1.007	1.139	1.239	1.335	1.443	1.630	1.667	1.729	1.798	1.940	
Paranaguá	729	791	847	956	1.083	1.166	1.412	1.346	1.352	1.359	1.396	1.470	
Paranavaí	842	918	1.001	1.115	1.233	1.333	1.533	1.686	1.843	1.926	1.902	2.008	
Pato Branco	793	829	950	1.057	1.135	1.299	1.415	1.510	1.582	1.695	1.610	1.654	
Pitanga	731	812	886	1.033	1.020	1.145	1.281	1.377	1.441	1.471	1.552	1.651	
Ponta Grossa	952	1.038	1.142	1.297	1.438	1.573	1.763	1.899	1.991	2.021	2.072	2.222	
S. Antônio da Platina	698	773	801	913	1.030	1.115	1.265	1.354	1.373	1.433	1.461	1.511	
Telêmaco Borba	934	967	1.056	1.161	1.293	1.451	1.633	1.781	1.855	1.898	1.802	1.924	
Toledo	905	972	1.086	1.237	1.360	1.478	1.591	1.665	1.767	1.793	1.794	1.890	
Umuarama	827	896	1.017	1.077	1.225	1.284	1.412	1.495	1.580	1.637	1.707	1.799	
União da Vitória	755	850	914	1.022	1.092	1.213	1.318	1.390	1.440	1.576	1.689	1.973	
PARANÁ	833	912	1.021	1.132	1.245	1.362	1.510	1.622	1.698	1.760	1.773	1.881	

FONTES: MTE/RAIS (2023), SEAB/DERAL (2022)

NOTAS: Elaboração dos autores.

Valores destacados em verde evidenciam que o rendimento médio do trabalhador rural de determinada região geográfica imediata foi superior ao rendimento médio do Estado do Paraná.

Entre 2010 e 2021, a remuneração média do trabalhador paranaense aumentou em média 6% ao ano, passando de R\$ 1.275,97 para R\$ 2.505,57<sup>1</sup>. Nesse mesmo período, a renda média do trabalhador rural cresceu em média de 8% ao ano – de R\$ 833,45 para R\$ 1.880,62 (tabela 1), independentemente do prazo de vínculo. Ou seja, mesmo que o crescimento da renda do setor rural tenha sido mais acentuado, os valores médios permanecem inferiores à média de todos os setores e categorias de emprego.

Com relação ao prazo de vínculo do trabalhador rural, verifica-se que a média da remuneração com vínculo por tempo indeterminado também expandiu em média 8% ao ano, de R\$ 834,56 para R\$ 1.896,43 (tabela 2). Já a renda com vínculo por tempo determinado aumentou 6% ao ano, passando de R\$ 797,37 para R\$ 1.496,20 (tabela 3). Essa proximidade dos valores dos contratos por prazo indeterminado com

<sup>1</sup> Valores calculados com os mesmos critérios do rendimento médio do trabalhador rural: seleção da variável “rendimento médio” da base RAIS Vínculos e registros ativos e inativos em 31/12.



a média geral indica a prevalência desse tipo de modalidade nos registros formais. Destaca-se ainda a inferioridade da remuneração média dos contratos temporários: em média, o rendimento desta categoria é 12% inferior aos contratos por tempo indeterminado.

TABELA 2 - RENDIMENTO MÉDIO DO TRABALHADOR RURAL COM VÍNCULO POR PRAZO INDETERMINADO, SEGUNDO REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA - 2010-2021

REGIÃO	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Apucarana	782	875	989	1.056	1.139	1.216	1.343	1.399	1.476	1.464	1.335	1.594
Campo Mourão	916	941	1.037	1.168	1.261	1.371	1.509	1.630	1.696	1.754	1.833	1.926
Cascavel	806	900	989	1.129	1.254	1.363	1.463	1.543	1.588	1.712	1.678	1.806
Cianorte	894	963	1.107	1.237	1.336	1.368	1.548	1.665	1.714	1.521	1.542	1.652
Cornélio Procópio - Bandeirantes	724	898	1.020	1.025	1.178	1.342	1.508	1.643	1.659	1.779	1.789	1.897
Curitiba	889	909	1.092	1.131	1.236	1.356	1.476	1.646	1.679	1.729	1.761	1.947
Dois Vizinhos	809	866	929	1.046	1.084	1.176	1.262	1.329	1.402	1.503	1.543	1.629
Foz do Iguaçu	788	867	959	1.037	1.157	1.269	1.383	1.479	1.539	1.687	1.667	1.709
Francisco Beltrão	785	853	962	1.084	1.193	1.270	1.401	1.458	1.477	1.486	1.583	1.635
Guarapuava	1.012	1.081	1.222	1.387	1.529	1.636	1.813	1.908	1.971	2.125	2.103	2.221
Ibaiti	705	752	857	970	1.045	1.133	1.269	1.376	1.426	1.399	1.362	1.476
Irati	778	886	1.041	1.137	1.258	1.377	1.536	1.704	1.785	1.827	1.878	1.958
Ivaiporã	725	791	896	1.005	1.114	1.201	1.340	1.410	1.464	1.505	1.571	1.661
Laranjeiras do Sul - Quedas do Iguaçu	753	827	949	997	1.115	1.203	1.346	1.402	1.440	1.499	1.522	1.443
Loanda	846	892	1.058	1.244	1.253	1.331	1.517	1.622	1.655	1.723	1.768	1.910
Londrina	835	927	1.074	1.180	1.318	1.409	1.575	1.655	1.729	1.791	1.826	1.898
Mal. Cândido Rondon	845	867	977	1.094	1.182	1.314	1.426	1.544	1.686	1.776	1.753	1.902
Maringá	794	887	987	1.120	1.196	1.317	1.465	1.554	1.618	1.642	1.689	1.792
Paranacity - Colorado	822	888	1.007	1.142	1.242	1.338	1.438	1.630	1.669	1.727	1.807	1.958
Paranaguá	729	791	847	959	1.084	1.176	1.416	1.350	1.353	1.358	1.390	1.464
Paranavaí	842	918	1.002	1.116	1.232	1.333	1.532	1.685	1.844	1.952	1.903	2.010
Pato Branco	777	831	950	1.057	1.139	1.308	1.416	1.507	1.576	1.722	1.632	1.693
Pitanga	731	812	885	1.027	1.047	1.145	1.277	1.374	1.438	1.469	1.552	1.653
Ponta Grossa	971	1.060	1.177	1.327	1.454	1.597	1.778	1.916	2.007	2.037	2.086	2.231
S. Antônio da Platina	699	774	801	914	1.030	1.115	1.265	1.354	1.373	1.434	1.462	1.504
Telêmaco Borba	935	972	1.060	1.172	1.305	1.466	1.653	1.803	1.893	1.925	1.822	1.950
Toledo	903	972	1.085	1.238	1.358	1.477	1.584	1.659	1.761	1.784	1.789	1.892
Umuarama	825	897	1.019	1.071	1.228	1.285	1.416	1.500	1.587	1.633	1.721	1.802
União da Vitória	757	849	926	1.041	1.106	1.219	1.322	1.404	1.484	1.608	1.749	2.062
PARANÁ	835	913	1.025	1.135	1.252	1.369	1.519	1.630	1.706	1.779	1.789	1.896

FONTES: MTE/RAIS (2023), SEAB/DERAL (2022)

NOTAS: Elaboração dos autores.

Valores destacados em verde evidenciam que o rendimento médio do trabalhador rural de determinada região geográfica imediata foi superior ao rendimento médio do Estado do Paraná.

TABELA 3 - RENDIMENTO MÉDIO DO TRABALHADOR RURAL COM VÍNCULO POR PRAZO DETERMINADO, SEGUNDO REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA - 2010-2021

REGIÃO	RENDIMENTO MÉDIO (R\$)											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Apucarana	604	743	994	1.104	1.249	1.974	2.067	1.953	1.678	1.646	1.613	1.889
Campo Mourão	918	791	1.016	986	1.254	1.214	1.518	1.677	1.651	1.569	1.453	1.699
Cascavel	960	968	1.058	1.796	932	976	1.176	1.385	1.540	1.170	850	881
Cianorte	779	777	690	1.127	974	1.445	1.262	1.161	1.131	1.283	1.171	1.169
Cornélio Procópio – Bandeirantes	695	1.067	977	945	982	1.088	1.231	1.335	1.360	1.429	1.569	1.457
Curitiba	977	808	892	879	1.062	1.147	1.371	1.493	1.360	1.501	1.303	1.296
Dois Vizinhos			1.195			1.250	1.260	1.229	1.277	1.357	843	652
Foz do Iguaçu	815	693	783	883	897	1.132	1.564	1.193	2.118	1.684	1.615	1.619
Francisco Beltrão	746	763	826	906	1.017	1.109	1.147	1.261	1.337	1.264	758	870
Guarapuava	1.000	849	1.031	1.298	1.408	1.365	1.371	1.508	1.770	1.921	1.656	1.615
Ibaiti		715	633	837	1.059			1.251		998	1.076	1.386
Irati	667	674	772	801	746	974	994	1.327	1.035	1.491	1.078	1.248
Ivaiporã	650	692	775	967	1.095	1.249	1.303	1.355	1.468	1.512	1.307	1.384
Laranjeiras do Sul - Quedas do Iguaçu	1.165			703	945	1.238	1.124	1.347	1.198	722	1.346	1.467
Loanda	814	679			1.758	1.839	1.382	1.408	1.767	1.870	2.777	1.559
Londrina	743	865	1.129	1.537	1.943	2.559	2.235	2.208	1.991	1.663	1.547	1.412
Mal. Cândido Rondon	905	934	954	1.022	1.214	1.373	1.415	1.597	1.545	1.436	1.478	1.238
Maringá	685	699	775	978	1.125	1.383	1.224	1.268	1.407	1.629	1.089	1.110
Paranacity - Colorado	736	764	852	893	1.069	1.244	1.524	1.626	1.481	1.784	1.348	1.578
Paranaguá	697	762	859	836	755	1.084	1.076	1.192	1.283	1.446	1.817	1.763
Paranavaí	663	550	787	1.023	1.393	1.365	1.701	2.145	1.127	696	1.273	1.482
Pato Branco	1.032	739	913	1.057	1.055	1.228	1.405	1.548	1.631	1.579	1.479	1.190
Pitanga	561		1.058	1.192	161	976	1.797	1.980	1.687	1.610	1.562	1.275
Ponta Grossa	769	714	722	791	970	1.062	1.329	1.285	1.508	1.557	1.731	1.993
Santo Antônio da Platina	649	722	825	772	1.216			1.406	1.356	1.340	1.385	1.934
Telêmaco Borba	867	777	917	893	949	1.072	1.173	1.284	1.364	1.518	1.552	1.664
Toledo	1.279	1.012	1.101	1.218	1.451	1.489	2.335	2.239	2.161	2.149	2.015	1.815
Umuarama	1.205	787	812	1.599	1.008	1.226	1.180	1.275	1.327	1.937	934	1.379
União da Vitória	698	870	736	733	929	1.123	1.279	1.223	1.248	1.448	1.215	1.440
PARANÁ	797	885	916	1.047	1.079	1.221	1.336	1.456	1.520	1.510	1.468	1.496

FONTES: MTE/RAIS (2023), SEAB/DERAL (2022)

Valores destacados em verde evidenciam que o rendimento médio do trabalhador rural de determinada região geográfica imediata foi superior ao rendimento médio do Estado do Paraná.

Nota-se uma maior oscilação ao longo dos anos dos valores de rendimento médio dos contratos por prazo determinado por região (tabela 3). Apenas a região de Toledo obteve remuneração acima da média em todos os anos. As regiões de Apucarana, Guarapuava, Londrina e Marechal Cândido Rondon tiveram valores superiores à média na maioria dos anos. Em contrapartida, as regiões de Francisco

Beltrão, Ibaiti, Irati e União da Vitória apresentaram valores inferiores à média em todos os anos. Destaca-se ainda a expressiva redução do rendimento médio nas regiões de Dois Vizinhos, Francisco Beltrão e Cascavel.

Sobre os dados apresentados na tabela 3, destaca-se a importância de uma análise mais cautelosa, uma vez que os contratos de trabalho com prazo determinado podem estar subestimados devido à informalidade mais acentuada em atividades sazonais, como a colheita de culturas específicas, em que a demanda por mão de obra é maior em determinados períodos do ano. Além disso, é importante ressaltar a total ausência de registros em alguns anos e regiões específicas, o que pode indicar possíveis erros no registro prestado pelos estabelecimentos.

Entre 2010 e 2021, o VBP paranaense apresentou um crescimento notável, saindo de R\$ 44,3 bilhões para R\$ 180,6 bilhões, o que representa uma taxa média de crescimento anual de 14% (tabela 4). Em todos os anos, com exceção de 2017, a receita total da produção rural no estado foi elevada. Os resultados com maior destaque foram observados nos anos de 2020 e 2021, quando houve uma valorização geral dos preços das culturas agropecuárias. Isso se deve a diversos fatores, como a alta demanda internacional por produtos agrícolas e a valorização do dólar em relação ao real, que contribuiu com o aumento da rentabilidade das exportações (SEAB/DERAL, 2022).

TABELA 4 - VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO, POR REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA - 2010-2021

continua

REGIÃO	VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (R\$ bilhões)											
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Apucarana	1,10	1,32	1,42	1,68	1,45	1,75	1,76	1,68	1,77	2,07	2,65	3,90
Campo Mourão	2,43	2,95	3,25	4,20	4,40	4,81	5,49	5,25	5,51	6,11	8,41	13,31
Cascavel	3,57	3,99	4,31	5,74	6,15	6,65	7,61	7,16	7,50	8,19	10,65	14,87
Cianorte	1,02	1,12	1,39	1,66	1,73	1,89	2,31	2,12	2,38	2,45	3,11	4,28
Cornélio Procopio - Bandeirantes	1,15	1,32	1,50	1,77	1,41	1,94	2,04	2,16	2,12	2,48	3,25	4,26
Curitiba	2,95	2,98	3,13	3,80	3,70	4,14	5,15	4,38	4,65	5,20	5,70	7,84
Dois Vizinhos	1,10	1,25	1,20	1,64	1,73	1,83	2,18	2,13	2,28	2,47	3,26	4,41
Foz do Iguaçu	0,97	1,16	1,10	1,63	1,79	1,91	2,21	2,13	2,38	2,62	3,96	5,43
Francisco Beltrão	2,68	3,07	3,08	4,00	4,16	4,18	4,88	4,74	4,82	5,17	6,92	9,46
Guarapuava	1,74	1,97	2,07	2,73	2,86	2,92	3,65	3,24	3,62	4,27	5,55	8,23
Ibaiti	0,43	0,49	0,60	0,67	0,73	0,93	1,05	0,92	0,93	0,99	1,26	1,91
Irati	1,05	1,16	1,35	1,66	1,74	1,93	2,44	2,11	2,22	2,37	2,90	4,47
Ivaiporã	0,85	1,12	1,22	1,46	1,49	1,61	1,77	1,79	1,93	2,00	2,80	4,09
Laranj. do Sul - Quedas do Iguaçu	0,66	0,72	0,76	1,04	1,17	1,23	1,40	1,40	1,58	1,74	2,20	2,99
Loanda	0,45	0,46	0,51	0,65	0,67	0,76	0,87	0,96	0,93	0,93	1,36	1,70
Londrina	2,60	2,92	3,23	3,74	3,54	4,29	4,15	4,27	4,35	4,81	6,42	8,53
Mal. Cândido Rondon	1,00	1,14	1,21	1,81	2,02	2,05	2,34	2,31	2,43	2,75	3,57	4,92
Maringá	1,72	2,04	2,29	2,65	2,72	3,13	3,44	3,44	3,64	3,99	5,51	7,28

TABELA 4 - VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO, POR REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA - 2010-2021

REGIÃO	VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO (R\$ bilhões)												conclusão
	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	
Paranacity - Colorado	0,48	0,57	0,62	0,77	0,76	0,83	1,08	1,05	0,94	1,00	1,27	1,67	
Paranaguá	0,18	0,21	0,21	0,21	0,24	0,23	0,30	0,30	0,29	0,37	0,34	0,39	
Paranavaí	0,97	1,14	1,24	1,46	1,55	1,77	2,09	2,30	2,19	2,18	2,82	3,69	
Pato Branco	1,82	2,24	2,13	3,11	3,23	3,45	4,22	3,87	4,15	4,54	6,07	8,62	
Pitanga	0,52	0,66	0,67	0,82	0,97	1,00	1,12	1,16	1,33	1,39	1,84	2,85	
Ponta Grossa	3,11	3,50	4,01	4,94	4,66	5,12	5,99	5,89	6,17	6,55	8,98	13,46	
S. Antônio da Platina	1,96	2,37	2,62	3,29	3,35	3,95	3,95	3,52	3,45	3,77	4,85	6,99	
Telêmaco Borba	1,40	1,59	1,72	2,08	1,98	2,24	2,30	2,34	2,46	2,51	2,96	4,32	
Toledo	3,51	3,98	3,89	5,69	5,96	6,62	7,68	7,57	8,09	9,21	11,85	15,97	
Umuarama	1,67	1,83	1,90	2,37	2,65	2,82	3,26	3,23	3,52	3,56	5,06	6,62	
União da Vitória	1,22	1,24	1,36	1,76	1,84	1,86	2,08	1,87	2,13	2,43	2,71	4,11	
PARANÁ	44,29	50,49	53,98	69,05	70,68	77,82	88,83	85,31	89,78	98,08	128,27	180,55	

FONTES: MTE/RAIS (2023), SEAB/DERAL (2022)

Regionalmente, observa-se que o VBP das regiões paranaenses teve crescimento médio anual variando de 7% (Paranaguá) a 17% (Campo Mourão, Foz do Iguaçu e Pitanga). Atualmente, com uma participação superior a 5%, as regiões de maior destaque são: Guarapuava, Londrina, Pato Branco, Francisco Beltrão, Campo Mourão, Ponta Grossa, Cascavel e Toledo (tabela 4).

Para além da comparação entre as taxas médias de crescimento dos valores regionais de remuneração média (Tabelas 1, 2 e 3) e do VBP (tabela 4), cujos resultados podem ser enviesados pelos resultados dos extremos das séries, a estimação da regressão linear permitiu uma melhor análise da relação entre essas variáveis. No presente caso, a variável independente utilizada foi o VBP, enquanto a variável dependente correspondeu ao rendimento médio do trabalhador rural.

Os resultados das regressões lineares para os contratos de vínculo por prazo indeterminado estão apresentados na tabela 5. Pode-se concluir que há uma relação significativa entre o rendimento médio do trabalhador rural e o VBP nas regiões paranaenses. Isso é indicado pelos valores de R-quadrado, que variaram entre 0,5204 (Apucarana) a 0,7208 (União da Vitória). O R-quadrado é uma medida de ajuste do modelo, a qual indica a proporção da variação explicada pelo modelo. Portanto, os resultados indicam que o VBP explica uma parte da variação do rendimento médio.

Os valores do F de significância, os quais variam entre 0,00001 (Paranacity – Colorado) e 0,00810 (Apucarana), também indicam que a relação entre o rendimento médio do trabalhador rural e o VBP é significativa. No caso desta medida, quanto menor o seu valor, maior é a significância do modelo, ou seja, maior é a confiança de que a relação entre o rendimento médio e o VBP não ocorre por acaso.

Com referência ao valor-p da relação entre o rendimento médio do trabalhador rural e o VBP, em todas as regiões, com exceção de Paranaguá (0,20542), a relação entre as variáveis é significativa, tendo em vista que os valores-p ficaram abaixo de 0,05 (tabela 5). Isso indica que a probabilidade de a relação ser uma coincidência aleatória é menor do que 5%, o que aumenta a confiança de que a relação é real.

TABELA 5 - RESULTADOS DAS REGRESSÕES LINEARES SIMPLES DO RENDIMENTO MÉDIO DO TRABALHADOR RURAL COM VÍNCULO POR PRAZO INDETERMINADO E POR PRAZO DETERMINADO E O VBP, SEGUNDO REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA

REGIÃO	PRAZO INDETERMINADO		PRAZO DETERMINADO	
	R-Quadrado	valor-p	R-Quadrado	valor-p
Apucarana	0,52036	0,00052	0,2812	0,05540
Campo Mourão	0,68602	0,00007	0,4822	0,00020
Cascavel	0,74721	0,00044	0,0411	0,00021
Cianorte	0,60689	0,00009	0,3015	0,00046
Cornélio Procópio – Bandeirantes	0,70683	0,00790	0,6579	0,00028
Curitiba	0,79811	0,04275	0,4268	0,00744
Dois Vizinhos	0,81971	0,00003	0,7013	0,00003
Foz do Iguaçu	0,67718	0,00005	0,4228	0,00865
Francisco Beltrão	0,69074	0,00083	0,0025	0,00041
Guarapuava	0,67225	0,00015	0,4122	0,00018
Ibaiti	0,65504	0,00055	0,6768	0,00620
Irati	0,70471	0,00420	0,4394	0,00436
Ivaiporã	0,68983	0,00048	0,4116	0,00181
Laranjeiras do Sul - Quedas do Iguaçu	0,65079	0,00008	0,2326	0,00351
Loanda	0,81310	0,00023	0,3533	0,11661
Londrina	0,64656	0,00846	0,0285	0,01898
Marechal Cândido Rondon	0,78978	0,00029	0,2834	0,00009
Maringá	0,72842	0,00043	0,1576	0,00206
Paranacity - Colorado	0,83542	0,01279	0,5796	0,06553
Paranaguá	0,79652	0,20542	0,8324	0,22724
Paranavaí	0,81543	0,01284	0,2853	0,13981
Pato Branco	0,65975	0,00056	0,2135	0,00045
Pitanga	0,74923	0,00004	0,1121	0,03768
Ponta Grossa	0,66078	0,00084	0,8085	0,02434
Santo Antônio da Platina	0,60784	0,01623	0,7991	0,20750
Telêmaco Borba	0,60721	0,04799	0,7498	0,03744
Toledo	0,74537	0,00006	0,3477	0,00318
Umuarama	0,79479	0,00016	0,0591	0,00168
União da Vitória	0,88565	0,01525	0,5809	0,00633
PARANÁ	0,7208	0,0012	0,5836	0,00020

FONTES: MTE/RAIS (2023), SEAB/DERAL (2022)

NOTA: Elaboração das autoras.

Em vista disso, com base nos valores do R-quadrado, teste F e valor-p (tabela 5), pode-se concluir que há uma relação significativa entre o rendimento médio do trabalhador rural com vínculo por prazo indeterminado e o VBP nas regiões paranaenses. No entanto, é importante lembrar que a análise de regressão não implica em causalidade, pois outros fatores além do VBP podem influenciar seus resultados. As condições de solo e clima, a tecnologia utilizada na produção, presença de assistência técnica na propriedade rural, as políticas públicas para o setor agrícola, como o crédito rural, entre outros, também podem afetar de forma significativa os resultados e explicar as diferenças encontradas.

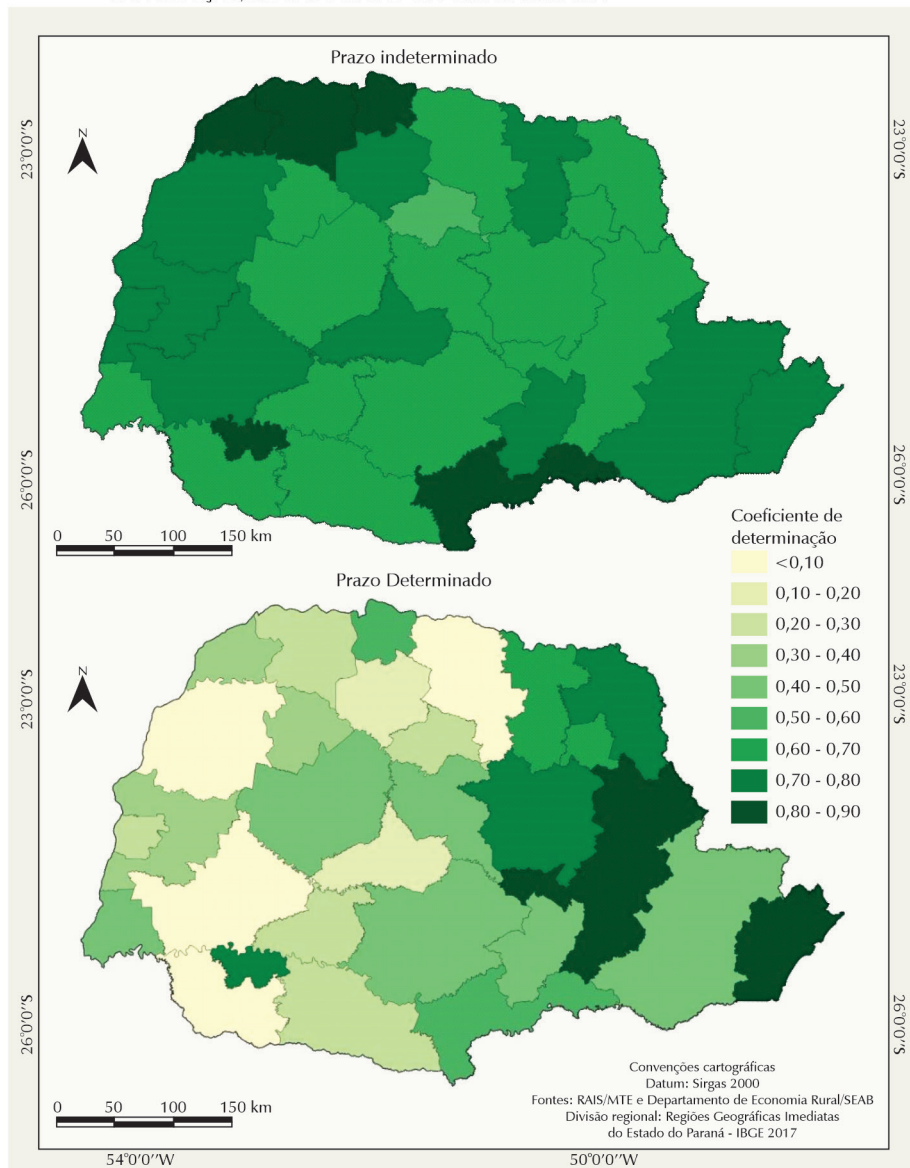
Na análise das regressões entre o VBP e o rendimento médio dos contratos por prazo determinado, os resultados apresentaram uma heterogeneidade em comparação com a modalidade de prazo indeterminado (tabela 5). Os valores do R-quadrado variaram entre 0,00250 (Francisco Beltrão) e 0,08324 (Dois Vizinhos), indicando uma relação bastante fraca entre as variáveis em algumas regiões. Em regiões como Francisco Beltrão, Londrina, Cascavel, Umuarama, Pitanga, Maringá, Pato Branco, Laranjeiras do Sul – Quedas do Iguaçu, Apucarana, Marechal Cândido Rondon e Paranavaí, a relação é inferior a 30% (Figura 1). O teste F de significância dessas regiões também reforça a conclusão de baixa significância do modelo.

Ao analisar o valor-p (tabela 5), verificou-se que, embora em algumas regiões a relação entre o rendimento médio e o VBP seja significativa, a probabilidade de que o resultado seja aleatório não pode ser desprezada – caso de Paranaguá e Santo Antônio da Platina.

É importante destacar que, além da interpretação dos resultados das regressões, na modalidade de contrato temporário (prazo determinado) é necessário levar em conta que a formação da remuneração desses trabalhadores pode ser influenciada por outros fatores, como as diferenças no mercado de trabalho em cada região, a distribuição de renda, a produtividade agrícola, a sazonalidade e a informalidade. Em regiões como Dois Vizinhos e Ibaiti, há algumas lacunas nos registros do rendimento médio do trabalhador rural com vínculo por prazo determinado (como visto na tabela 3), o que pode limitar a precisão dos resultados encontrados.

Por fim, as séries históricas das variáveis foram transformadas em logaritmo natural e novas regressões lineares foram calculadas para que fossem obtidas as elasticidades entre o VBP e o rendimento médio do trabalhador rural (tabela 6). A elasticidade corresponde ao coeficiente beta da regressão e indica a taxa de crescimento em pontos percentuais que a variável independente exerce sobre a variável dependente. Ou seja, na presente análise, um coeficiente beta igual a 1 indica que o aumento de 1% no VBP está associado ao aumento de 1% no rendimento médio do trabalhador rural.

FIGURA 1 - COEFICIENTE DE DETERMINAÇÃO ENTRE A REMUNERAÇÃO MÉDIA DO TRABALHADOR RURAL COM VÍNCULO POR PRAZO INDETERMINADO E POR PRAZO DETERMINADO E O VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO, SEGUNDO REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA



FONTES: MTE/RAIS (2023), SEAB/DERAL (2022)

NOTA: Elaboração das autoras.



TABELA 6 - ELASTICIDADES ENTRE O VBP E O RENDIMENTO MÉDIO DO TRABALHADOR RURAL COM VÍNCULO POR PRAZO INDETERMINADO E POR PRAZO DETERMINADO, SEGUNDO REGIÃO GEOGRÁFICA IMEDIATA

REGIÃO	PRAZO INDETERMINADO		PRAZO DETERMINADO	
	Elasticidade	Valor-p	Elasticidade	Valor-p
Apucarana	0,530262	0,160835	0,815199	0,131919
Campo Mourão	0,525385	0,018092	0,465690	0,205497
Cascavel	0,618084	0,002326	-0,062365	0,067761
Cianorte	0,472104	0,109003	0,392664	0,604860
Cornélio Procópio – Bandeirantes	0,740441	0,007369	0,535777	0,068339
Curitiba	0,840564	0,000928	0,562477	0,147608
Dois Vizinhos	0,545578	0,002373	-0,502638	0,003798
Foz do Iguaçu	0,491557	0,041590	0,586426	0,090398
Francisco Beltrão	0,634211	0,009218	0,134255	0,379770
Guarapuava	0,557032	0,023494	0,439431	0,333191
Ibaiti	0,574673	0,020317	0,521251	0,213246
Irati	0,712373	0,002786	0,526852	0,139006
Ivaiporã	0,615093	0,010291	0,577458	0,107160
Laranjeiras do Sul - Quedas do Iguaçu	0,488110	0,060318	0,213444	0,578259
Loanda	0,625646	0,002218	0,730582	0,149599
Londrina	0,736288	0,011721	0,487670	0,653310
Marechal Cândido Rondon	0,583731	0,002961	0,328547	0,973870
Maringá	0,618343	0,005116	0,425087	0,549196
Paranacity - Colorado	0,779088	0,000382	0,774810	0,014653
Paranaguá	0,910161	0,002164	1,217104	0,000342
Paranavaí	0,762483	0,000256	0,692830	0,187381
Pato Branco	0,578607	0,014217	0,355378	0,813489
Pitanga	0,537070	0,008542	0,593308	0,601887
Ponta Grossa	0,634970	0,011863	0,827980	0,001195
Santo Antônio da Platina	0,710798	0,016495	0,902310	0,006650
Telêmaco Borba	0,814877	0,011049	0,778061	0,005033
Toledo	0,524795	0,008363	0,495166	0,248809
Umuarama	0,603337	0,002010	0,226033	0,618192
União da Vitória	0,848907	0,000076	0,633973	0,059895
PARANÁ	0,852624	0,028992	0,769511	0,027478

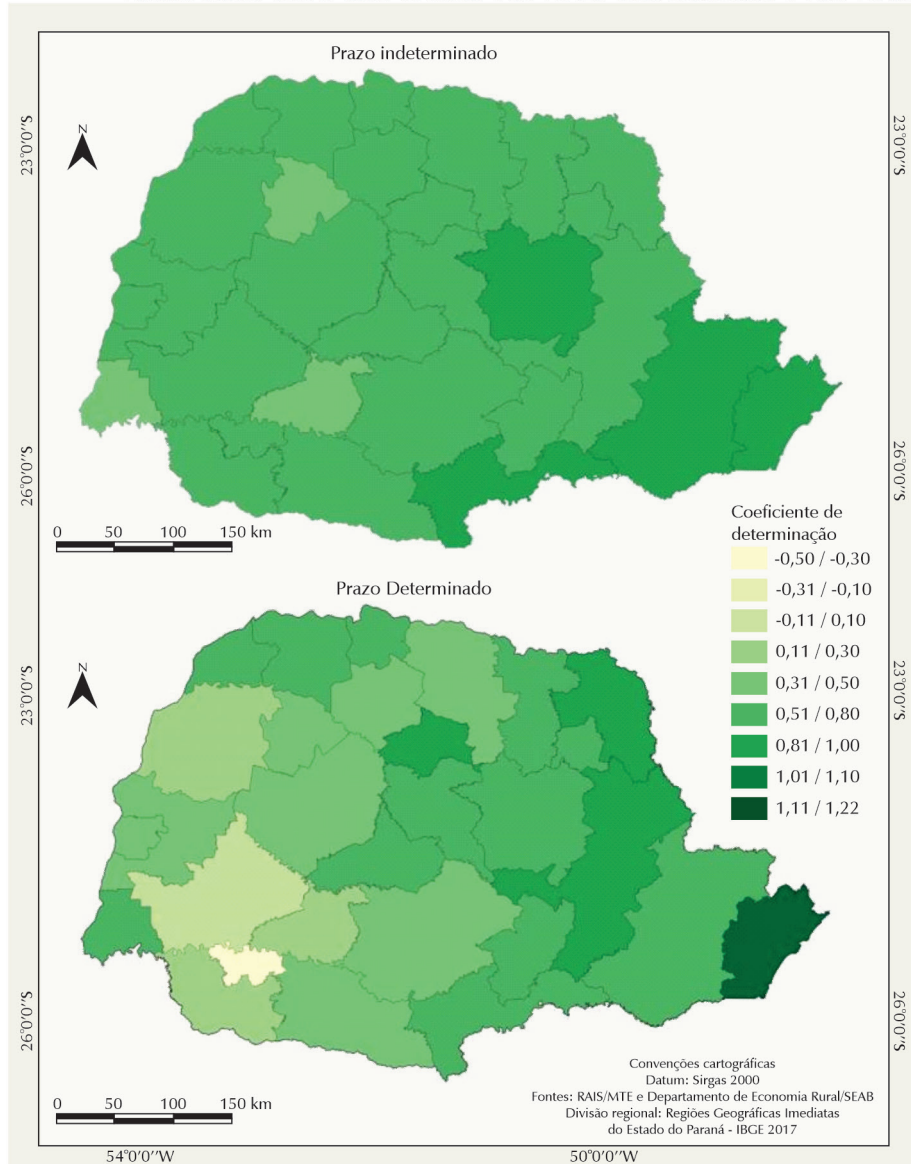
FONTES: MTE/RAIS (2023), SEAB/DERAL (2022)

NOTA: Elaboração das autoras.

Assim como em todas as análises anteriores, os dados foram separados conforme a modalidade de vínculo. Observou-se maior homogeneidade nos resultados dos contratos com vínculo por prazo indeterminado, com todas as elasticidades positivas. O maior impacto ocorre na região de Paranaguá, na qual um incremento de 1 ponto percentual do VBP refletiu-se em um crescimento de 0,91% no rendimento médio. O menor impacto ocorreu na região de Cianorte, com um aumento de

0,47% no rendimento para cada expansão de 1% do VBP. Destaca-se que Cianorte, assim como Apucarana e Laranjeiras do Sul, apresentaram um valor-p superior a 5%, indicando que a correlação pode não ser significativa (Figura 2).

FIGURA 2 - ELASTICIDADE ENTRE O VALOR BRUTO DA PRODUÇÃO E O RENDIMENTO MÉDIO DO TRABALHADOR RURAL COM VÍNCULO POR PRAZO INDETERMINADO E POR PRAZO



FONTES: MTE/RAIS (2023), SEAB/DERAL (2022)

NOTA: Elaboração das autoras.

Os resultados das regressões dos contratos por prazo determinado apresentaram resultados bastante heterogêneos, inclusive sob o ponto de vista da intensidade da correlação. Somente as regiões de Dois Vizinhos, Paranacity, Paranaguá, Ponta Grossa, Santo Antônio da Platina e Telêmaco Borba apresentaram resultados significativos, com o valor-p inferior a 5% (figura 2). Ocorreram duas elasticidades negativas: em Dois Vizinhos e em Cascavel, em que o aumento de 1% do VBP resultou, respectivamente, em um decréscimo de 0,50% e 0,06% no rendimento médio do trabalhador rural. Em contrapartida, em Paranaguá a elasticidade foi superior a 1: o resultado incomum indica que o aumento de 1% do VBP se relacionou a um aumento de 1,22% no rendimento médio do trabalhador rural (figura 2). Nesse caso, cabe destacar que o VBP da região é modesto e a produção agropecuária da região não é tão pujante em comparação com as demais regiões paranaenses, podendo indicar um descolamento dos demais resultados.

## CONSIDERAÇÕES FINAIS

Os processos de modernização agrícola das últimas décadas têm transformado o meio rural, reduzindo o número de habitantes e pessoas ocupadas na agricultura, e impulsionando sua especialização. Este trabalho teve como objetivo analisar uma parte da dinâmica do mercado de trabalho no setor rural paranaense ao investigar a relação entre a remuneração média dos trabalhadores rurais e o faturamento bruto do setor primário. Verificou-se que, enquanto o rendimento médio do trabalhador rural duplicou de valor no período de 2010 e 2021, o VBP do Paraná cresceu mais de 4 vezes.

Constatou-se que há uma relação significativa do rendimento médio dos contratos por prazo indeterminado e o VBP em todas as regiões paranaenses, sendo a menor delas em Apucarana, com 52%, e a maior em União da Vitória, com 72%. Com relação aos resultados dos contratos por prazo determinado, verificou-se uma grande heterogeneidade nas regiões, e em onze delas o modelo demonstrou pouca significância. É importante destacar que os registros desses contratos apresentam lacunas que podem ter afetado em maior grau os resultados.

Os resultados das taxas de crescimento indicaram que, nos contratos com prazo indeterminado, o incremento em pontos percentuais do VBP relacionou-se a aumentos mais homogêneos na remuneração média em todas as regiões. Já para os contratos por prazo determinado, os resultados foram bastante heterogêneos, tendo ocorrido inclusive resultados negativos.

O presente trabalho buscou investigar a tendência do comportamento entre as variáveis consideradas. Assim, vale salientar que a análise de regressão não estabelece necessariamente uma relação causal entre as variáveis, uma vez que outros fatores além do faturamento da produção rural podem influenciar os resultados. Fatores como as

condições do solo e do clima, a tecnologia adotada na produção, as políticas públicas para o setor, as características dos trabalhadores, entre outros, podem influenciar significativamente os resultados e explicar as diferenças encontradas. Desta forma, seria oportuna a elaboração de pesquisas adicionais que visem considerar outras variáveis a fim de aprofundar as avaliações do mercado de trabalho rural.

Como recomendação aos gestores públicos, considera-se relevante que as implementações das políticas públicas para o setor tenham flexibilidade para acompanhar as constantes e dinâmicas modificações que ocorrem na agricultura e, conseqüentemente, no mercado de trabalho do meio rural. Para impulsionar o desenvolvimento rural, é primordial a adoção de medidas que visem diversificar a produção, estimular a qualificação dos trabalhadores e promover a práticas agrícolas sustentáveis.

## REFERÊNCIAS

AGROSTAT. **Estatísticas de comércio exterior do agronegócio brasileiro**. 2023. Disponível em: <https://indicadores.agricultura.gov.br/agrostat/index.htm>. Acesso em: 05 abr. 2023.

AMARAL, J. A. S.; RODRIGUES, K. C. T. T.; STADUTO, J. A. R. Emprego formal na agropecuária no estado do Paraná: uma análise por sexo. **Economia & Região**, v.8 n.1, 2020.

BRASIL. Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA). **Valor Bruto da Produção agropecuária**. 2023. Disponível em: <https://www.gov.br/agricultura/pt-br/assuntos/politica-agricola/valor-bruto-da-producao-agropecuaria-vbp>. Acesso em: 05 abr. 2023.

DIEESE. **A situação do trabalho no Brasil na primeira década dos anos 2000**. São Paulo, 2012.

DIEESE. O mercado de trabalho assalariado rural brasileiro. **Estudos e Pesquisas**, n.74, out. 2014.

HOFFMANN, R. Distribuição de renda agrícola e sua contribuição para a desigualdade de renda no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, n.2, 2011.

HOFFMANN, R.; KAGEYAMA, A. A. Distribuição da renda no Brasil, entre famílias e entre pessoas, em 1970 e 1980. **Estudos Econômicos**, São Paulo, v.16, n.1, p.25-51, 1986.

HOFFMANN, R.; KAGEYAMA, A. A. **Modernização da agricultura e distribuição de renda no Brasil**. Trabalho apresentado na Conferência Latino-americana de Economia Agrícola, realizada em Piracicaba, de 28 a 31 de maio de 1984 (mimeo).

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Censo Agropecuário 2017**. Disponível em: <https://censoagro2017.ibge.gov.br/>. Acesso em: 05 abr. 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Estimativas da população**. 2023a. Disponível em: <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/sociais/populacao/9103-estimativas-de-populacao.html>. Acesso em: 05 abr. 2023.

IBGE - Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Levantamento sistemático da produção agrícola**. 2023b. <https://www.ibge.gov.br/estatisticas/economicas/agricultura-e-pecuaria/9201-levantamento-sistematico-da-producao-agricola.html>. Acesso em: 05 abr. 2023.

IPARDES - Instituto Paranaense de Desenvolvimento Econômico e Social. PIB do Agronegócio do Paraná. **Nota Técnica n.25**, Curitiba: IPARDES, 2020.

MTE/RAIS - Ministério do Trabalho e Emprego; RAIS - Relação Anual de Informações Sociais, 2022. Disponível em: <http://pdet.mte.gov.br/rais>. Acesso em: 15 mar. 2023.

SEAB/DERAL. Secretaria Estadual de Agricultura e Abastecimento - Departamento de Economia Rural. **Valor Bruto da Produção**. 2022. Disponível em: <https://www.agricultura.pr.gov.br/vbp>. Acesso em: 15 mar. 2023.

SILVA, J. G. da. **O novo rural brasileiro**. 2.ed. Campinas: UNICAMP IE, 2002.

SOUZA, M. Agricultura, ocupações e rendas das pessoas nas áreas rurais do Estado do Paraná: 1992-99. **Ensaios FEE**, Porto Alegre, v.25, n.2, p.523-544, 2004.

STADUTO, J. A. R. NASCIMENTO, C. A.; SOUZA, M. Ocupações e renda das mulheres e homens no rural do estado do Paraná, Brasil: uma perspectiva de gênero. **Cuadernos de Desarrollo Rural**, v.72, p.91-115, 2013.

STADUTO, J. A. R.; SHIKIDA, P. F. A. BACHA, C. J. C. Alteração na composição da mão de obra assalariada na agropecuária brasileira. **Agric.**, v.51, n.2, p.57-70, 2004.