



Determinantes dos salários agropecuários de 2019: uma análise quantílica

Tatiane Salete Mattei¹
Taíse Fatima Mattei²

Submissão: 18/11/2021

Aceite: 24/04/2022

Resumo

Este trabalho objetivou estimar os determinantes dos salários dos trabalhadores do setor agropecuário da região Sul do Brasil do ano de 2019. A base de dados utilizada foram os microdados da RAIS. Foi estimada uma equação minceriana através dos Mínimos Quadrados Ordinários e por Equações Quantílicas. Os principais resultados indicam que a experiência aumenta os salários dos trabalhadores, principalmente para quantis de renda mais elevados. Existem rendimentos marginais decrescentes conforme aumenta o tempo de emprego. Homens e brancos auferem rendimentos maiores que mulheres e negros/pardos e isso se acentua também nos quantis de renda mais elevada. Estrangeiros tendem a ganhar menos que residentes nos quantis de renda mais elevados. Além disso, conforme a teoria do capital humano prega, quanto maior a escolarização de um trabalhador, maior é o seu salário. O impacto das variáveis relacionadas ao capital humano nos salários tem maior peso nos níveis de salários maiores. Por fim, na análise regional, os trabalhadores dos estados de SC e RS apresentam remuneração maior que os do PR.

Palavras-chave: Equação minceriana; Regressões quantílicas; Salários; RAIS.

Determinants of agricultural wages in 2019: a quantil analysis

Abstract

This study aimed to estimate the determinants of wages for workers in the agricultural sector in the southern region of Brazil in the year 2019. The database used was RAIS microdata. A mincerian equation was estimated using Ordinary Least Squares and Quantile Equations. The main results indicate that experience increases workers' wages, especially for higher income quantiles. There are decreasing marginal earnings as the length of employment increases. Men and whites earn higher incomes than women and blacks/pardos, and this is also accentuated in the higher income quantiles. Foreigners tend to earn less than residents in the higher income quantiles. Furthermore, as the theory of human capital preaches, the higher the education of a worker, the higher his salary. The impact of variables related to human capital on wages has greater weight in higher wage levels. Finally, in the regional analysis, workers in the states of SC and RS have higher remuneration than those in PR.

Key words: Mincerian equation; Quantile regressions; Salary; RAIS.

1 Introdução

Um dos maiores objetivos pelo qual as pessoas buscam por maior escolarização é o aumento de renda. Essa relação positiva entre educação e renda é consenso na literatura. Os primeiros a estudar essa relação foram Mincer (1958), Schultz (1961) e Becker (1962) com a formulação da teoria do capital humano. Essa teoria diz que todo fator que eleva a habilidade de um indivíduo, levando a uma maior produtividade pode ser chamado de capital humano. É

¹ Doutoranda do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). <https://orcid.org/0000-0003-1652-0695> Email: tati_mattei@hotmail.com

² Doutorado em Teoria Econômica (PCE-UEM). Professora do Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Regional e Agronegócio da Universidade Estadual do Oeste do Paraná (UNIOESTE). <https://orcid.org/0000-0003-3899-375X> E-mail: taise_mattei_slo@hotmail.com

um investimento nas pessoas e se dá principalmente pela educação formal, conhecimento e experiências (RAIHER, 2017). O investimento em capital humano faz subir os salários reais por trabalhador, em decorrência do aumento da produtividade (SCHULTZ, 1987).

Os benefícios apontados da educação vão além do aumento acima da média do rendimento dos indivíduos. Pessoas com maior renda apresentam maior bem-estar, pois uma maior renda aumenta o leque de escolhas disponíveis e aumenta o poder de compra. Amplia a capacidade empreendedora das pessoas, reduz a violência, melhora os cuidados com a saúde e cidadania. A educação afeta ainda a fertilidade, mortalidade e a migração (SCHULTZ, 1987; RIVADENEIRA, 2000).

Os impactos positivos de um investimento em capital humano se dão também na produtividade agregada da economia das regiões e determina a distribuição espacial dos fatores produtivos (SARAIVA, 2016). A educação é condição necessária para acessar melhores oportunidades de emprego e reduz desigualdades na distribuição de renda. Esses são pontos importantes para superação da pobreza (RIVADENEIRA, 2000).

O Brasil apresenta grandes diferenciais de níveis educacionais entre a população, o que leva a grande desigualdade na distribuição de renda. Nos últimos anos essa desigualdade vem reduzindo, contudo, alguns fatores ainda travam esse processo. Além dos fatores produtivos ligados ao capital humano, o sexo do trabalhador e sua raça, e variáveis não produtivas como o segmento do mercado de trabalho, os diferenciais de custo de vida entre as regiões, as crises e a dinâmica econômica afetam a determinação dos salários (DALDEGAN, 2018).

A dinâmica econômica tem papel relevante nesse processo, pois em tempos de alto desemprego, a oferta abundante de mão de obra pressiona para queda dos salários (MATTEI; BEZERRA, 2021). Além da dinâmica econômica, a região a qual os trabalhadores estão inseridos também pode influenciar, uma vez que economias mais desenvolvidas tendem a remunerar melhor (CERETTA; SCHWAAB, 2020). Nos modelos de segmentação do mercado de trabalho, os trabalhadores homogêneos em preferências e produtividade, obtêm níveis de utilidade diferentes por ocuparem postos de trabalho distintos e o mercado não consegue equalizar isso (VILELA; ARAÚJO; RIBEIRO, 2012).

A teoria dos diferenciais compensatórios atribui os diferenciais de salários a algumas características das localidades onde os trabalhadores residem e trabalham, como custos de vida e amenidades dos locais como: poluição, congestionamento, opções de lazer, entre outros. Nessa teoria ocorreria uma compensação aos trabalhadores. Trabalhadores com ocupações com amenidades ruins, seriam compensados com salários maiores (CICCONE; PERI, 2006).

Já segundo a teoria da aglomeração, quando trabalhadores e empresas estão próximos ocorre um processo de difusão do conhecimento chamado *spillover*, além de acontecer uma diversificação produtiva e divisão do trabalho nas aglomerações. Existem vantagens que as firmas obtêm com a concentração das atividades produtivas como os encadeamentos a jusante e a montante, a presença de serviços complementares e infraestrutura básica com água, energia e estradas. Dessa forma as empresas pagam salários nominais urbanos maiores para os funcionários, pois os ganhos de produtividade das firmas são repassados em algum grau para os trabalhadores (GALINARI et al., 2007).

Por fim, a teoria da discriminação aponta que quando os trabalhadores com as mesmas capacidades produtivas, mas pertencentes a distintos grupos populacionais, ganham salários diferentes, ocorre a discriminação. Isso pode acontecer com negros, mulheres, indígenas, estrangeiros (FERNANDES, 2015). A desigualdade de gênero no Brasil vem diminuindo, com uma melhoria para as mulheres, em 2012 o diferencial médio entre homens e mulheres era de 27%. Em 2017 esse número é ainda 23% em favor dos homens. O diferencial para a região Sul é historicamente maior, passando de 28% em 2012 para 25% em 2017 (IBGE, 2017a).

O setor agropecuário brasileiro apresenta maior desigualdade na distribuição de renda em comparação aos demais setores. O rendimento médio também é menor, além de uma maior informalidade. Esses fatos aliados à desigualdade fazem com que a pobreza nesse setor também seja maior (HOFFMANN; JESUS, 2020).

Para se ter uma dimensão do problema da escolaridade no meio rural, segundo o Censo Agropecuário, em 23% dos estabelecimentos agropecuários do Brasil os produtores não sabiam ler e escrever em 2017. Na região Sul esse número representa 4,15%, no estado de Santa Catarina 3%, no Paraná 5,5% e no Rio Grande do Sul 3,6%. Se considerarmos os estabelecimentos em que o produtor cursou até o ensino médio ou equivalente, no Brasil esse número é de apenas 15% dos estabelecimentos, na região Sul 17%, em Santa Catarina 17%, no Paraná 21% e no Rio Grande do Sul 14% (IBGE, 2017b). Apesar disso, o setor agropecuário tem importância inegável para a economia brasileira e se mostra responsável pelos principais indicadores positivos mesmo em períodos recessivos (CARRARA; BARROS, 2020).

O setor agropecuário respondeu por cerca de 21% do PIB brasileiro de 2018 e a indústria extrativa por cerca de 2,9% (CEPEA, 2018, CNI, 2020). O setor agropecuário é visto como uma atividade altamente moderna, que exerce papel importante na dinâmica econômica, seja por assumir papel anticíclico pois, historicamente, tem apresentado altos volumes de exportações, mesmo em períodos de crise, resultando em saldos comerciais superavitários e

crescentes, principalmente de 1998 a 2013, seja na geração de emprego e renda e no controle do êxodo rural (GARCIA, 2014; SANTOS et al., 2016).

Dado esse contexto, o objetivo do trabalho é estimar os determinantes dos salários dos trabalhadores do setor agropecuário da região Sul do Brasil do ano de 2019. Para isso será estimada uma equação minceriana de rendimentos. Para entender como a diferença salarial se comporta em diferentes pontos de distribuição dos salários será aplicado regressões quantílicas. Os fatores a ser considerados nas regressões serão os produtivos relacionados ao capital humano, além de sexo, raça, migração e fatores regionais. Ainda que fatores ligados a discriminação são incluídos, não será analisado a fundo a origem da diferenciação.

O grande diferencial deste trabalho é analisar os dados no âmbito do indivíduo e considerar um número grande de observações. Ele está dividido em 5 seções, contando com essa introdução. Na segunda seção é apresentado uma revisão da literatura empírica. A metodologia é apresentada na seção 3 e os resultados e discussões na seção 4. Por fim, são tecidas algumas considerações finais na quinta e última seção.

2 Revisão teórica

Diversos estudos já provaram o valor do método de estimação por regressão quantílica ao ser usado em regressões mincerianas. Santos e Hermeto (2019) analisaram como algumas características não produtivas dos trabalhadores também podem afetar os diferenciais regionais de rendimentos de forma discrepante para diferentes pontos da curva de distribuição dos salários, além dos fatores produtivos. A base de dados utilizada foi a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) de 2013. Como resultados encontraram que há um hiato salarial considerável entre as regiões metropolitanas das regiões Sul-Sudeste e Norte-Nordeste, e ele é persistente por toda a distribuição.

Além disso, concluíram que os trabalhadores mais bem remunerados são os mais afetados pelo efeito regional. Em relação a escolaridade, ela se mostrou o principal componente, reforçando a ideia de que qualquer política pública que objetive diminuir o hiato salarial entre regiões deve dar especial atenção à essa questão.

Ceretta e Schwaab (2020) avaliaram os efeitos do capital humano ao longo da distribuição de salários dos trabalhadores da região Sul Brasileira. Os dados utilizados foram da Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios Contínua (Pnadc) de 2019. Os resultados mostraram coeficientes negativos e progressivos ao longo da distribuição para as mulheres,

indicando que elas recebem entre 15% e 27,5% a menos que os homens. Se verificou também que nos níveis salariais mais elevados encontram-se as maiores diferenças salariais entre raças.

O setor público também apresentou coeficientes positivos crescentes ao longo da distribuição indicando que conforme a renda condicional aumenta, maior é o hiato salarial entre iniciativa pública e privada e isso ocorre devido as diferenças de acumulação de capital humano. Ainda, impactos advindos da escolaridade foram superiores aos referentes à experiência, e tiveram seus efeitos majorados conforme se eleva a renda, mais especificamente a partir do segundo quantil de renda.

Silva Filho, Silva e Miyamoto (2020) estimaram os diferenciais de rendimentos também no setor agropecuário brasileiro utilizando microdados da RAIS e regressões quantílicas para os anos de 2000, 2005, 2010 e 2015. Como variáveis incluíram características socioeconômicas e demográficas dos trabalhadores, bem como o perfil dos postos de trabalho. Os resultados mostraram que os homens apresentaram vantagens crescente sobre a remuneração ao longo dos anos e o efeito foi crescente na mediana, no terceiro quartil e no nono percentil da distribuição. Em relação a escolaridade, os mais escolarizados receberam maiores salários em detrimento aos menos escolarizados e para o ensino superior, no terceiro quartil e no nonagésimo percentil da distribuição os retornos a escolaridade foram mais elevados.

Vilela, Araújo e Ribeiro (2012) analisaram os determinantes dos diferenciais salariais para diferentes gerações de trabalhadores. A cor e o sexo foram fatores importantes para essa explicação em todos os pontos da distribuição. Quando compararam os resultados entre as diferentes faixas etárias perceberam que os coeficientes foram menores para os mais jovens, indicando que as novas gerações estão se deparando com um mercado de trabalho mais igualitário.

Além disso encontraram que a discriminação por sexo se mostra mais intensa que a discriminação pela cor da pele. Em relação a escolaridade, ela contribui para explicar menos os salários nas gerações mais novas isso acontecendo nos diferentes quantis de renda. A principal explicação é que as gerações mais novas apresentam nível de escolaridade mais homogênea. A próxima seção sumariza a metodologia e os procedimentos realizados para alcançar os objetivos.

3 Metodologia

Para estimar os salários de um trabalhador se utiliza uma equação com o logaritmo do salário/horas de trabalho como variável dependente e um conjunto de atributos produtivos e não produtivos como variáveis independentes. Essa equação é conhecida como minceriana e ela pode informar o que interfere para determinado nível salarial e quais são os retornos da educação. A equação padrão contém uma variável para a experiência do trabalhador e essa variável ao quadrado para captar o retorno a longo prazo da experiência. Essas variáveis são importantes, pois segundo a teoria do capital humano existem rendimentos decrescentes com a escolaridade adicional e com a idade e experiência dos indivíduos (BECKER, 1962).

Para atingir o objetivo será estimada uma equação minceriana para todos os vínculos empregatícios formais registrados na Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2019 pertencentes ao setor da agropecuária e indústria extrativa da região Sul do Brasil. A RAIS é divulgada anualmente e considerada os trabalhadores formais. Alguns filtros foram aplicados aos microdados: excluídos trabalhadores com informação não declaradas para raça e horas contratadas e mantido apenas trabalhadores entre 18 e 70 anos de idade. A amostra totalizou 310.416 vínculos. Serão chamados trabalhadores, porém é importante observar que um mesmo trabalhador pode ter mais de um emprego e portanto, mais vínculos.

A forma funcional do modelo será estimada conforme equação 1. Com exceção da variável dependente e do tempo de emprego e tempo de emprego², as demais variáveis foram incluídas como *dummies*.

$$\begin{aligned} \ln \text{salário médio por hora}_{ij} &= \beta^0 + \beta \text{Tempo de emprego}_{ij} + \beta \text{Tempo de emprego}_{ij}^2 \\ &+ \beta \text{Masculino}_{ij} + \beta \frac{\text{Negro}}{\text{pardo}}_{ij} + \beta \text{Estrangeiro}_{ij} + \beta \text{Analfabeto}_{ij} + \beta \text{MédioIncompleto}_{ij} \\ &+ \beta \text{Superior Incomp}_{ij} + \beta \text{Superior}_{ij} + \beta \text{Pós}_{ij} + \beta \text{SC}_{ij} + \beta \text{RS}_{ij} + \varepsilon_{ij} \end{aligned} \quad (1)$$

O termo ij representa as informações de determinado trabalhador no tempo e na localidade, respectivamente. Para evitar multicolinearidade as variáveis *dummies* “ensino médio” e “PR” foram omitidas. No quadro 1 é apresentada uma descrição de como as variáveis foram construídas e qual sinal do coeficiente é esperado.

Quadro 1 - Variáveis do estudo

Variável	Descrição	Sinal esperado
\ln salário médio por hora	É a variável dependente. Se refere ao logaritmo da razão entre o salário médio dos trabalhadores no ano de 2017 e a jornada de trabalho em horas.	--
β^0	Coefficiente angular, intercepto ou constante	--
Tempo de emprego	Tempo no atual emprego em meses para representar a experiência dos trabalhadores.	Positivo
Tempo de emprego ²	Tempo no atual emprego ao quadrado para representar os rendimentos marginais decrescentes para a experiência	Negativo
Masculino	Trabalhador recebeu 1 caso se declarou do sexo masculino, caso contrário 0. Representa a discriminação salarial.	Positivo
Negro/Pardo	Trabalhador recebeu 1 caso se declarou do negro ou pardo, caso contrário 0. Representa a discriminação salarial.	Negativo
Estrangeiro	Trabalhador recebeu 1 se é estrangeiro, caso contrário 0. Representa a discriminação salarial.	Negativo
Analfabeto	Trabalhador recebeu 1 se era analfabeto, caso contrário 0. Representa o capital humano.	Negativo
Fundamental	Trabalhador recebeu 1 se sua maior escolaridade era o ensino fundamental completo ou incompleto, caso contrário 0. Representa o capital humano.	Negativo
Médio incompleto	Trabalhador recebeu 1 se sua maior escolaridade era o ensino médio incompleto, caso contrário 0. Representa o capital humano.	Negativo
Médio completo	Trabalhador recebeu 1 se sua maior escolaridade era o ensino médio completo, caso contrário 0. Representa o capital humano.	Omitida. Variável de comparação
Superior incompleto	Trabalhador recebeu 1 se sua maior escolaridade era o ensino superior incompleto, caso contrário 0. Representa o capital humano.	Positivo
Superior completo	Trabalhador recebeu 1 se sua maior escolaridade era o ensino superior completo, caso contrário 0. Representa o capital humano.	Positivo
Pós	Trabalhador recebeu 1 se sua maior escolaridade era pós-graduação completa ou incompleta, caso contrário 0. Representa o capital humano.	Positivo
SC	Trabalhador recebeu 1 se trabalhava em SC, caso contrário 0. Representa a heterogeneidade estadual.	--
RS	Trabalhador recebeu 1 se trabalhava no RS, caso contrário 0. Representa a heterogeneidade estadual.	--
PR	Trabalhador recebeu 1 se trabalhava no PR, caso contrário 0. Representa a heterogeneidade estadual.	Omitida. Variável de comparação

Fonte: elaborado pelas autoras (2021).

Dada a grande desigualdade de escolaridade e rendimentos no Brasil, é possível que os retornos da educação possam ser diferentes ao longo da distribuição dos salários. Dessa forma será estimada uma equação minceriana pelos mínimos quadrados ordinários (MQO) e será complementado com a estimação da minimização da soma absoluta dos resíduos (LAD) através de regressões quantílicas. Para tal será utilizado o software estatística Stata. A hipótese central que justifica a utilização de regressões quantílicas é que a estimação pela média pode esconder características importantes da variável resposta (SANTOS; HERMETO, 2019). A próxima seção apresenta os resultados do trabalho.

4 Resultados e Discussões

Antes de apresentar os resultados cabe algumas considerações a respeito dos pressupostos da regressão. Ao estimar a equação por MQO se verificou que nenhuma variável apresentou multicolinearidade fora do aceitável. Foi realizada correção para homocedasticidade rodando o modelo com os erros robustos. O pressuposto da normalidade foi atendido pela regra do grande tamanho da amostra. Em relação à regressão quantílica, foi realizado testes para auferir se as variáveis dos quantis são diferentes entre si. De acordo com os resultados, as variáveis são diferentes, então pode-se e é mais coerente se trabalhar com os quantis dados os diferentes resultados ao longo da distribuição salarial. Os resultados econométricos são apresentados na tabela 1.

Tabela 1 - Coeficientes de regressão para o setor agropecuário de 2019

Variáveis	Método	MQO	QUANTÍLICA (LAD)				
			0.10	0.25	0.50	0.75	0.90
Tempo de emprego		0,0033616	0,0018533	0,002223	0,0034807	0,0042196	0,0046992
Tempo de emprego ²		-5,10E-06	-3,56E-06	-3,43E-06	-5,81E-06	-6,77E-06	-6,98E-06
Sexo masculino		0,1891655	0,0931479	0,0956007	0,1422191	0,2325552	0,3075477
Negro/pardo		-0,061936	-0,0462959	-0,0549794	-0,0525204	-0,0720783	-0,085198
Estrangeiro		-0,0306672	0,0368116	8,82E-14	-0,0216191	-0,0488999	-0,0823274
Analfabeto		-0,1175519	-0,0300811	-0,0448366	-0,0790555	-0,131958	-0,1926122
Fundamental		-0,0894579	-0,0310636	-0,0364614	-0,0644124	-0,0956454	-0,1498291
Médio incompleto		-0,0524069	-0,0150523	-0,0118627	-0,0313782	-0,0612649	-0,1035982
Superior incompleto		0,1732158	0,0531289	0,0832329	0,1620778	0,233075	0,2834279
Superior		0,6361043	0,2358956	0,4012556	0,6164519	0,8512511	1,006403
Pós-graduação		1.019.389	0,197571	0,4316235	1,010697	1,485514	1,819444
SC		0,0415591	0,0049397*	0,0097703	0,018123	0,0388109	0,0660694
RS		0,041519	0,073448	0,059468	0,040512	0,0115029	-0,0087648
Constante		2,057485	1,792808	1,914145	2,032946	2,197427	2,404846
R ² / Pseudo R ²		0,2489	0,0530	0,0744	0,1221	0,1715	0,2191

Fonte: Resultados da pesquisa, com base em RAIS (2019).

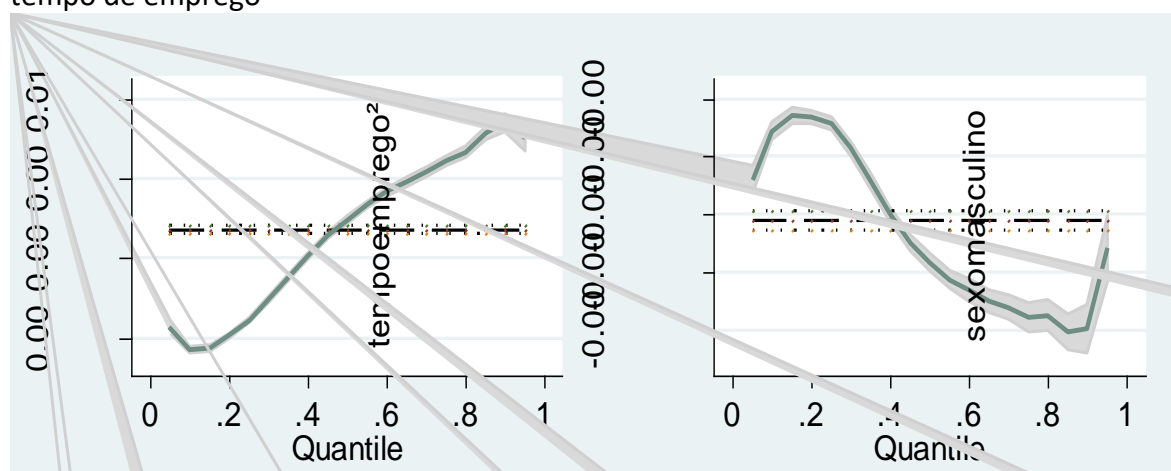
Nota: todos os resultados foram estatisticamente significativos a 1%, exceto *, o qual foi a 5%.

Conforme tabela 1, segundo R²/Pseudo R², as variáveis do modelo explicam maior proporção da diferença salarial nos grupos de trabalhadores com renda maior, pois esse valor é maior para os quantis superiores. De acordo com o coeficiente da variável tempo de emprego, para todos os quantis e para MQO pode-se concluir que a experiência atua aumentando os salários, em virtude do sinal positivo. Em relação aos coeficientes da variável tempo de emprego ao quadrado, o sinal negativo indica que existe retornos marginais decrescentes nos salários conforme o tempo de experiência aumenta. Isso indica que conforme a experiência vai

aumentando, os salários também vão aumentando, porém aumentam cada vez numa proporção menor.

Os retornos salariais do tempo de emprego são crescentes ao longo dos quantis, ou seja, o efeito positivo da experiência para aumentar os salários é maior para grupos de rendas maiores. Já para os quantis mais altos os retornos marginais ao longo do tempo, ou seja, a influência do tempo de emprego², são ainda maiores, indicando que para níveis salariais maiores, ao passo que aumenta a experiência, aumenta muito pouco os acréscimos salariais. Isso pode ser melhor analisado através da figura 1.

Figura 1 - Gráficos dos coeficientes de regressão quantílica das variáveis tempo de emprego e tempo de emprego²

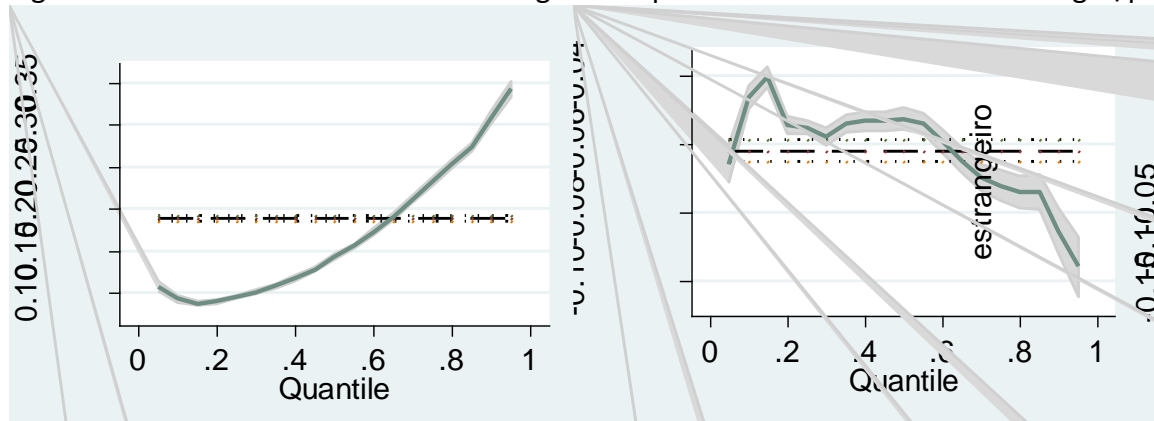


Fonte: resultados da pesquisa (2021).

De acordo com o sinal positivo dos coeficientes da variável homem e do sinal negativo dos coeficientes da variável negro/pardo pode-se afirmar que existe uma diferença salarial positiva em favor dos homens e dos não negros/pardos. Os homens recebem salários ainda maiores nos quantis de renda mais alta como é visualizado na figura 2, devido a curva ser crescente. Os negros/pardos, a partir que sobe o quantil de renda, são ainda mais discriminados, em virtude da curva ser decrescente. Conforme informado, não é escopo do trabalho averiguar a fundo a origem dessa diferenciação salarial, qual parte dessa diferenciação provém do quantitativo de capital humano e qual provém da discriminação.

O coeficiente da variável estrangeiro apresentou sinal negativo no MQO, indicando que os trabalhadores estrangeiros recebem salários menores que os não estrangeiros. Essa foi a única variável que não teve o mesmo sinal ao longo da distribuição verificada pela regressão quantílica. Para os dois quantis mais baixos os coeficientes foram positivos, e para os demais negativos.

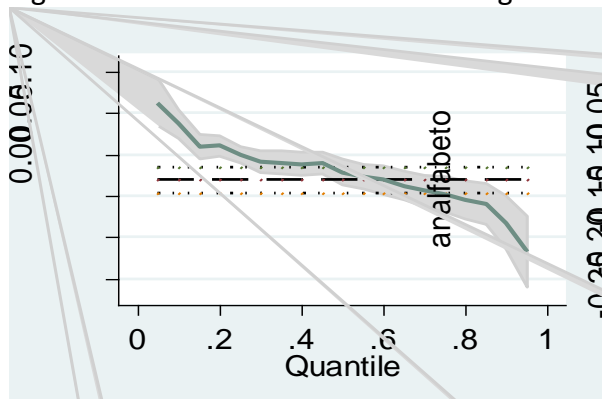
Figura 2 - Gráficos dos coeficientes de regressão quantílica das variáveis sexo e negro/pardo



Fonte: resultados da pesquisa (2021).

Isso indica que para grupos de renda mais baixa os estrangeiros recebem salários maiores que os não estrangeiros. Já para grupo de rendas acima da mediana eles recebem salários menores. Isso também fica melhor de ser compreendido através do gráfico da Figura 3. Essas conclusões diferentes obtidos por MQO e quantílica deixam evidente a importância de se trabalhar com a regressão quantílica para captar melhor a realidade dos dados.

Figura 3 - Gráfico do coeficiente de regressão quantílica da variável estrangeiro

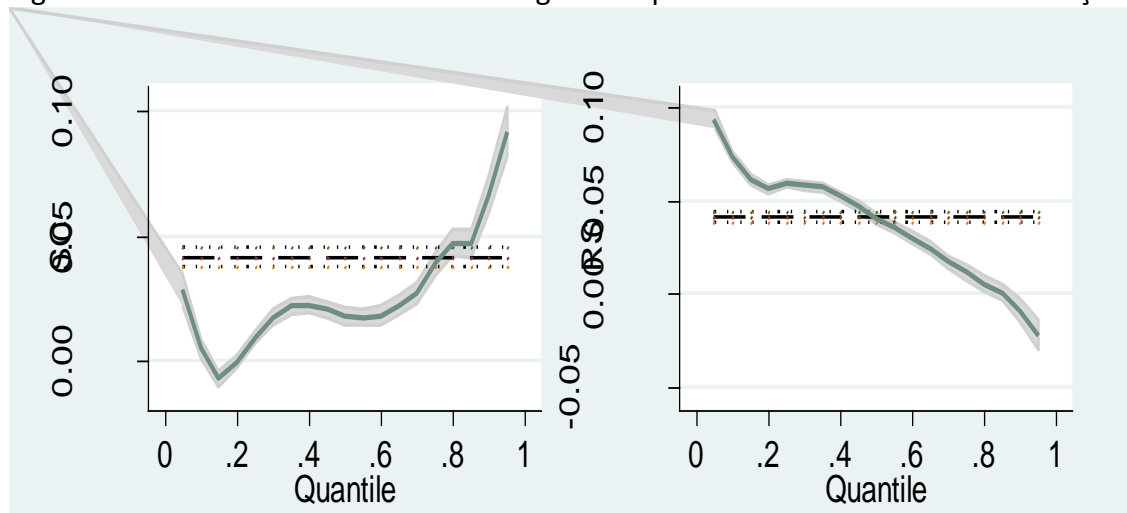


Fonte: resultados da pesquisa (2021).

As *dummies* dos estados foram incluídas para captar os efeitos regionais na determinação dos salários. De acordo com os sinais positivos dos coeficientes, os trabalhadores de SC auferem renda superior aos trabalhadores do PR em toda a curva de distribuição de salários. A diferença é ainda maior para grupos de trabalhadores melhores remunerados como é visualizado na Figura 4, pois nos quantis superiores a curva fica ainda mais inclinada. Os trabalhadores do RS e SC auferem salários maiores que os trabalhadores do PR, também conforme sinal positivo dos coeficientes. Porém isso não acontece para o quantil de renda mais alto do RS, onde o sinal foi negativo indicando que para níveis salariais mais altos, os trabalhadores do RS recebem menos em comparação aos trabalhadores do Paraná. Para o RS a

diferença salarial, em comparação ao Paraná, é maior nos quantis mais baixos de renda, já para SC é maior nos quantis mais altos. Se estimássemos a diferença salarial apenas por MQO essa diferença não seria captada.

Figura 4 - Gráficos dos coeficientes de regressão quantílica relacionados as diferenças regionais

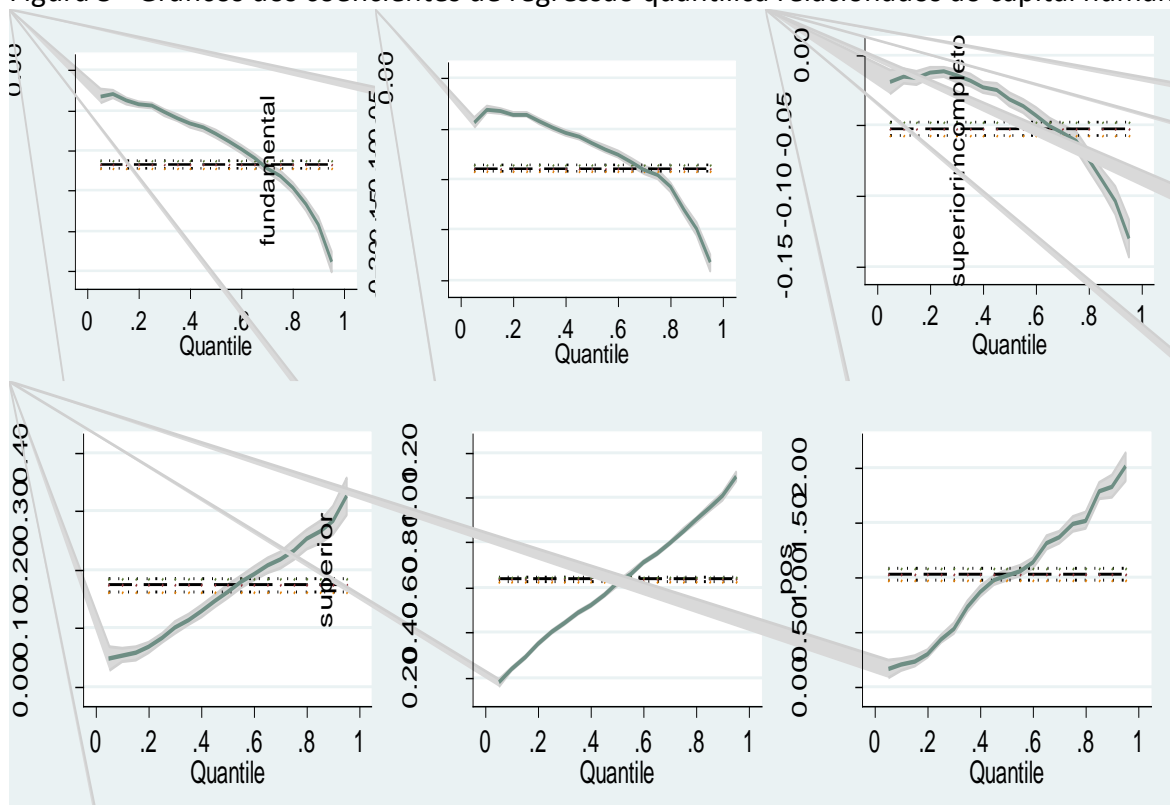


Fonte: resultados da pesquisa (2021).

De acordo com os coeficientes negativos apresentados na Tabela 1, os trabalhadores analfabetos, com ensino fundamental e médio incompleto auferem rendimentos menores que trabalhadores com ensino médio ou escolaridade superior a esta. Isso pode ser melhor visualizado com o comportamento decrescente das curvas. Na figura 5 é apresentado os gráficos do comportamento dos coeficientes das variáveis relacionadas ao capital humano.

O retorno da escolaridade até o ensino médio incompleto é decrescente, ou seja, conforme se aumenta os quantis de renda, ou quanto melhor os trabalhadores são remunerados, menos esses trabalhadores recebem em relação a trabalhadores com ensino médio completo, indicando que a diferença salarial para estoques baixos de capital humano é cada vez maior em comparação a trabalhadores mais qualificados. Os retornos salariais para trabalhadores com ensino superior incompleto, superior completo e pós-graduação são positivos e crescentes ao longos dos quantis, indicando que eles são ainda mais valorizados quando os níveis salariais aumentam.

Figura 5 - Gráficos dos coeficientes de regressão quantílica relacionados ao capital humano



Fonte: resultados da pesquisa (2021).

Conforme análise dos coeficientes, é possível afirmar que existe rendimentos marginais decrescentes para a escolaridade adicional para quantis de renda mais baixa e apenas para os níveis de escolaridade mais alta. Analisando os coeficientes da regressão por MQO e seus antilogaritmos, é possível afirmar que no geral um trabalhador com pós-graduação recebe 3,1 vezes mais que um trabalhador analfabeto. E, ainda, 3 vezes mais que um trabalhador com ensino fundamental, 2,9 vezes mais que um trabalhador com ensino médio incompleto, 2,8 vezes mais que um trabalhador com ensino médio completo, 2,3 vezes mais que um trabalhador com ensino superior incompleto e 1,5 vezes mais que um trabalhador com ensino superior.

Já um trabalhador com ensino superior completo recebe 2,1 vezes mais que um trabalhador analfabeto, 2,1 vezes mais que um trabalhador com ensino fundamental, 2 vezes mais que um trabalhador com ensino médio incompleto, 1,9 vezes mais que um trabalhador com ensino médio completo e 1,6 vezes mais que um trabalhador com ensino superior incompleto.

5 Considerações finais

Este trabalho teve como objetivo estimar os determinantes dos salários dos trabalhadores do setor agropecuário da região Sul do Brasil do ano de 2019. Existem muitos fatores que podem interferir para o nível salarial de um indivíduo. Alguns autores apontam a discriminação pelo fato do trabalhador por exemplo ser mulher ou negro. Outros autores apontam que o trabalho é definido pelas amenidades que os trabalhos ou locais apresentam, como trabalho mais arriscado ou um determinado nível de salário é dado para compensar o nível de custo de vida, ou distância em relação a residência e o trabalho.

Um elemento muito estudado que interfere no nível salarial se refere ao capital humano do trabalhador. O capital humano é um investimento nas pessoas e se dá principalmente pela educação formal, conhecimento e experiências que um indivíduo possui. O investimento em capital humano faz subir os salários reais por trabalhador, em decorrência do aumento da produtividade (SCHULTZ, 1987).

Para alcançar o objetivo foi estimado uma equação minceriana através do método MQO e por regressões quantílicas em que algumas variáveis foram incluídas para representar o sexo, se o trabalhador era estrangeiro ou não e o impacto regional. Mas as principais variáveis incluídas na equação minceriana foram relacionadas ao capital humano.

Os principais resultados mostram que para os trabalhadores agropecuários do Sul do Brasil em 2019, a experiência atuou para o recebimento de salários mais altos, e esse efeito é mais impactante para os quantis de rendas mais elevados. Ainda relacionado com a experiência, verificou-se que existem rendimentos marginais decrescentes conforme a teoria do capital humano cita. Isso significa que a experiência não vai atuar para aumentar os salários indefinidamente, pois quanto mais experiência um trabalhador tem, seu salário vai aumentar, mas esse aumento é cada vez menor.

Os resultados também mostraram que homens e brancos auferem rendimentos maiores que mulheres e negros/pardos e essas diferenças são ainda maiores para quantis de renda mais alta. Os estrangeiros tendem a ganhar menos do que os brasileiros e isso acontece em quantis de renda mais elevados.

Foi incluído na equação minceriana *dummies* dos estados, para captar possíveis efeitos das diferentes regiões na determinação dos salários. Encontrou-se que a variável regional tem interferência na determinação dos salários e que no geral os trabalhadores dos estados de Santa Catarina e Rio Grande do Sul recebem salários maiores que os trabalhadores do Paraná.

Além da experiência, que é relacionada ao capital humano, foi encontrado que a escolarização formal influencia nos salários e o efeito é maior em quantis de renda mais elevados. Os trabalhadores analfabetos, com ensino fundamental e médio incompleto auferem rendimentos menores que trabalhadores com ensino médio ou escolaridade superior a esta.

Esse trabalho se limita a analisar o setor formal e o capital humano quantitativo, e se comprova, conforme aponta a literatura, a importância da escolaridade formal para melhorar o salário dos trabalhadores. Salário maior significa ampliação do poder de escolha, significa maior consumo, maior cuidado com alimentação, saúde, moradia, enfim significa melhor bem-estar. Os benefícios da educação estão além dos fatores microeconômicos, afetam o crescimento e desenvolvimento de uma nação. Através da educação é possível acessar melhores empregos, ampliar a renda e reduzir as desigualdades. Pontos importantes para superar a pobreza.

Um dos grandes problemas apontados na literatura é que o brasileiro apresenta capacidade reduzida de realizar tarefas mais complexas, de tomadas de decisão e problemas na produtividade. Ambos relacionados ao capital humano (ZAISF; NAKABASHI, 2007). Problemas como esses apontados podem ser solucionados por políticas públicas que levem oportunidades de acesso à educação aos cidadãos e, além disso, ampliação dos investimentos nessa área. Falar em capital humano quantitativo é ainda mais importante quando se fala em setor agropecuário, pois no Brasil cerca de 23% dos estabelecimentos agropecuários o produtor não sabe ler ou escrever (IBGE, 2017b).

Aspecto talvez ainda mais importante que não está incluído no trabalho é a análise da qualidade da educação brasileira e que pode ser incluída nas estimações como trabalhos futuros. Sugere-se ainda inclusão de outras variáveis que possam influenciar nos salários, como *proxies* para o custo de vida e amenidades. Além disso, fatores que podem ser incluídos são os aspectos relacionados as crises econômicas e as mudanças estruturais que ocorrem na economia e que interferem diretamente no mercado de trabalho.

Referências

BECKER, G. S. Investment in human capital: A theoretical analysis. **Journal of political economy**, Chicago, v. 70, n. 5, p. 9-49, Oct. 1962.

CARRARA, A. F.; BARROS, G. S. de C. A relevância do setor agropecuário para a dinâmica da inflação: uma análise para o cenário econômico atual. **Revista de Economia e Agronegócio**, v. 18, n. 1, p. 1-25, 2020.

CEPEA- Centro de Estudos Avançados em Economia Aplicada. PIB do Agronegócio do Brasil de 1996 a 2018. 2018.

- CERETTA, P. S.; SCHWAAB, K. S. Efeitos Heterogêneos do Capital Humano nos Salários: uma análise quantílica na Região Sul do Brasil. **Desenvolvimento em Questão**, v. 18, n. 51, p. 147-167, 2020.
- CICCONE, A.; PERI, G. "Identifying human-capital externalities: Theory with applications". **The Review of Economic Studies**, v. 73, n. 2, p. 381-412, 2006.
- CONFERÊNCIA NACIONAL DA INDÚSTRIA- CNI. Indústria em Números. Fev. 2020.
- DALDEGAN, C. F. A dinâmica dos efeitos da segmentação setorial sobre a desigualdade de salários entre os anos de 2002 e 2012 no Brasil. **Ensaio FEE**, v. 38, n. 4, p. 773–796, 2018.
- FERNANDES, G. A. de A. Brazilian female labor market: racial-skin color discrimination and inefficiency. **Revista Economia Aplicada**, São Paulo, v. 19, n. 2, p. 241-259, abr./jun. 2015.
- GARCIA, J. R. Trabalho rural: tendências em face das transformações em curso. In: BUAINAIN, A. M.; ALVES, E.; SILVEIRA, J. M. da; NAVARRO, Z. (Ed.). **O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola**. Brasília, DF: Embrapa, pg. 560-589, 2014.
- GALINARI, R. *et al.* O efeito das economias de aglomeração sobre os salários industriais: uma aplicação ao caso brasileiro. **Revista Economia Contemporânea**, v. 11, n. 3, p. 391-420, Rio de Janeiro, 2007.
- HOFFMANN, R.; JESUS, J. G. de. Desigualdade na agricultura brasileira: renda e posse da terra. In: NAVARRO, Z. (Org.). **A economia agropecuária do Brasil: a grande transformação**. São Paulo: Baraúna, 2020, p. 123-175.
- IBGE. Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. Sistema de Contas Regionais: Brasil 2015. Contas Nacionais, n. 57, ISSN 1415-9813, 2017a.
- IBGE. Censo Agropecuário de 2017b. Resultados definitivos. Disponível em:<<https://sidra.ibge.gov.br/pesquisa/censo-agropecuario/censo-agropecuario-2017>>. Acesso em 22 dez. 2020.
- MATTEI, T. S.; BEZERRA, F. M. Os determinantes da produtividade: uma análise dos trabalhadores das capitais brasileiras em 2015. **Economia & Região**, v. 9, n. 1, p. 205-226.
- RAIHER, A. P. Desenvolvimento Territorial: Uma Proposta Metodológica. In: BIDARRA, B.; FERRERA DE LIMA, J.; VOLL, F. P. (Org.). **Economia e Desenvolvimento Territorial**. Foz do Iguaçu: Editora Parque Itaipu, p. 36-46, 2017.
- RIVADENEIRA, L. América Latina y el Caribe: crecimiento económico sostenido, población y desarrollo. **CELADE**, 2000.
- SCHULTZ, T. W. **Investindo no Povo**. Tradução Élcio Gomes de Cerqueira. Rio de Janeiro: Forense Universitária, 1987.
- SANTOS, M. M.; HERMETO, A. M. Uma abordagem de decomposição quantílica para diferenciais regionais de salários no Brasil metropolitano. **Pesquisa e Planejamento Econômico**, v. 49, n. 1, 2019.
- SANTOS, L. P. et al. Agronegócio Brasileiro no comércio internacional. **Revista de Ciências Agrárias**, v. 1, n. 39, p. 54-69, 2016.
- SARAIVA, M. V. **Dois ensaios sobre a qualidade regional do capital humano no Brasil**. 82 f. Dissertação (Mestrado em Economia), Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2016.

SILVA FILHO, L. A.; SILVA, E. O.; MIYAMOTO, B. C. B. Diferenciais de rendimentos do trabalho na agropecuária brasileira: uma abordagem por regressões quantílicas. **Revista Estudo & Debate**, v. 27, n. 2, 2020.

VILELA, T.; ARAÚJO, E.; RIBEIRO, E. Análise do diferencial de renda do trabalho em 2008 entre diferentes gerações de trabalhadores no Brasil. **Revista Economia**, 2012.