

DIFERENCIAIS DE RENDAS ENTRE ATIVIDADES AGRÍCOLAS E NÃO AGRÍCOLAS NO MEIO RURAL DO BRASIL

Área 1 - Economia Agrícola e Agronegócios

Marcos Paulo Mesquita da Cruz

Mestrando em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará - UFC/MAER.

João da Costa Filho

Mestrando em Economia Rural pela Universidade Federal do Ceará - UFC/MAER.

Robério Telmo Campos

Professor do Curso de Pós-Graduação em Economia Rural, Universidade Federal do Ceará (UFC) e doutor em Economia pelo UFC/PIMES.

Vitor Hugo Miro Couto Silva

Professor do Curso de Pós-Graduação em Economia Rural, Universidade Federal do Ceará (UFC) e doutor em Economia pelo UFC/CAEN.

Jair Andrade Araújo

Professor do Curso de Pós-Graduação em Economia Rural, Universidade Federal do Ceará (UFC) e doutor em Economia pelo UFC/CAEN.

Resumo

Nas últimas décadas o meio rural passou por várias transformações produzindo outras atividades econômicas, diferentes das agropecuárias. Essas atividades, denominadas como “não agrícolas”, proporcionaram fonte de renda alternativa para os que vivem e trabalham no campo, contribuindo dessa forma para o desenvolvimento do Brasil. Assim, objetiva-se estimar os diferenciais de rendas entre as atividades agrícolas e não agrícolas no meio rural do País. Os dados utilizados são provenientes da PNAD (2015) e os modelos usados foram *Blinder-Oaxaca e RIF Regression*. Consta-se que as atividades não agrícolas geram rendas maiores quando comparadas com as agrícolas. De todas as variáveis utilizadas na amostra, a escolaridade é a que explica melhor o fato de as atividades não agrícolas auferirem rendas superiores às agrícolas. Por fim, comprova-se a importância das atividades não agrícolas para o desenvolvimento do meio rural brasileiro.

Palavras-chave: Atividades Não Agrícolas e Agrícolas, Renda, Meio Rural e Desenvolvimento.

Abstract

In the last decades, the rural environment underwent several transformations producing other economic activities, different from the agricultural ones. These activities, called "non-agricultural", provide an alternative source of income for those who live and work in the countryside, thus contributing to the development of Brazil. The objective of this study is to estimate income differentials between agricultural and non-agricultural activities in rural areas of the country. The data used are from PNAD (2015) and the models used were Blinder-Oaxaca and RIF Regression. It can be seen that non-agricultural activities generate higher incomes when compared to agricultural ones. Of all variables used in the sample, schooling is the one that best explains the fact that non-agricultural activities earn higher incomes than agricultural ones. Finally, we prove the importance of non-agricultural activities for the development of the Brazilian rural environment.

Keywords: Non-Agricultural and Agricultural Activities, Income, Rural Environment and Development.

1. Introdução

Tradicionalmente, o meio rural brasileiro caracterizou-se por apresentar menor dinamismo econômico em relação à zona urbana e, como consequência, maiores índices de pobreza. Esse entendimento prende-se ao fato de que as atividades agropecuárias sempre se mostraram menos dinâmicas e mais vulneráveis, levando em conta as intempéries da natureza (CLEMENTE; HESPANHOL, 2013).

Nas décadas de 70 e 80 quando se intensificaram os estudos relacionados com o desenvolvimento do meio rural no Brasil, a maioria dos autores consideravam que as atividades praticadas resumiam-se apenas as atividades agropecuárias e as pessoas que residiam no campo se dedicavam somente a essas atividades. Assim, a prática dessas atividades agropecuárias levaria ao desenvolvimento rural. No entanto, o surgimento e o crescimento de atividades não agrícolas na zona rural do Brasil e a dedicação de sua população a essas atividades levaram a outro entendimento sendo denominado de um "novo mundo rural" (FELTRE; BACHA, 2010).

No decorrer das últimas décadas, sobretudo na década de 90 com a chamada "Revolução Verde", o meio rural brasileiro passou por várias transformações, inclusive na composição produtiva. Nesse contexto, surgiram outras atividades econômicas, não convencionais, diferentes das atividades tradicionais praticadas até então na zona rural brasileira e muitas famílias passaram a desenvolver essas atividades. Os trabalhadores que dependiam exclusivamente das atividades agropecuárias para auferir suas rendas e de seus familiares, visualizaram as atividades não agrícolas como a alternativa de fonte de renda no campo.

Dentre as atividades não agrícolas praticadas no meio rural brasileiro, o "turismo rural" ganhou importância nos últimos anos, pela capacidade de gerar renda e contribuir de forma significativa para o desenvolvimento rural. Como afirmam Wbatuba, Deponti e Bermanna (2015) o turismo rural é uma das opções mais promissoras para a diversificação das atividades no campo, quando se trata de minimizar risco, incerteza e exaustão dos fatores de produção tradicionais.

Diante da relevância das atividades não agrícolas para o desenvolvimento do meio rural brasileiro, o estudo pretende de alguma forma contribuir com a literatura ao mensurar as implicações que essas atividades causaram sobre a renda dos trabalhadores rurais que vivem e moram na zona rural do Brasil. Assim, propõe-se dar resposta a questionamentos tais como: Quais atividades apresentaram maiores participações na renda? Essas participações são significativas? Os diferenciais de renda apresentaram diferenças entre as regiões do país?

Assim, objetiva-se analisar os diferenciais de rendas entre atividades agrícolas e não agrícolas na composição dos salários dos trabalhadores que residem no meio rural brasileiro. Ou seja, o estudo analisa a diferença entre a renda dos trabalhadores rurais que exercem atividades agrícolas daqueles trabalhadores que trabalham no campo e exercem atividades não agrícolas.

O trabalho está dividido em mais cinco seções, além da introdução. Na próxima seção faz-se a abordagem da teoria que relaciona à modernização da agricultura brasileira com o surgimento das atividades não agrícolas no campo e a pluriatividade no Brasil. Em seguida, na seção 3, apresenta-se a metodologia, com a descrição da base de dados a ser aplicada no modelo proposto. Na quarta seção, encontram-se os resultados e faz-se a discussão dos mesmos e, por fim, apresentam-se as considerações finais e referências.

2. REVISÃO DE LITERATURA

2.1 Modernização da Agricultura Brasileira e o Surgimento das Atividades Não Agrícolas

Com a modernização da agricultura brasileira que teve início com a chamada "Revolução Verde", em meados dos anos 70, o meio rural brasileiro passou por profundas mudanças. Tecnologias foram incorporadas ao processo produtivo rural, assim intensificando a produtividade e aumentando a produção, porém provocando outro viés, o desemprego no campo.

A chamada "Revolução Verde" foi iniciada nos EUA e disseminada nos países menos desenvolvidos, resultando em novas práticas que permitiram um vasto aumento na produção agrícola. Pesquisadores criaram novas variedades de milho, soja e trigo de altas produtividades e de amplas adaptações em diferentes regiões climáticas do mundo, tornando a agricultura altamente competitiva. Este advento proporcionou a países subdesenvolvidos, como o Brasil, aumentar de forma vertiginosa a produção agrícola com menos terra e menos mão de obra, introduzindo novas técnicas de cultivo, mecanização, uso de fertilizantes, defensivos agrícolas e sementes de alto rendimento (PINTO, 2013).

Segundo Ferreira (2010) a modernização da agricultura brasileira se caracterizou como um processo induzido o qual foi fruto do avanço da ciência e da tecnologia moderna que induziu novas formas de produção as quais resultaram no aumento da produtividade e na baixa quantidade da mão de obra. Porém, essa modernização apresentou também outra face ao meio rural brasileiro, o desemprego no campo.

Essa outra face da modernização da agricultura brasileira no campo, relacionada com a questão do desemprego rural, levou aqueles trabalhadores excluídos e marginalizados a procurarem outras atividades no meio rural, fora da esfera agropecuária. Essas atividades passaram a ser denominadas de "atividades não agrícolas".

Ramos (2008) entende que a introdução da mecanização para a modernização da agricultura brasileira acaba com algumas funções de trabalho tipicamente rurais e cria outras no campo. Ou seja, as atividades não agrícolas passam a ser inseridas no meio rural brasileiro.

Uma das explicações da necessidade de busca de agricultores a outras atividades não agrícolas é a estrutura fundiária do país, que dificulta o acesso a terra e a água, a fragilidade de políticas públicas e o restrito mercado de trabalho local. Essa explicação é recorrente na literatura que analisa a necessidade de migração dos agricultores expropriados na região Nordeste do Brasil, onde esse fenômeno é mais característico (GASQUES, 2012; CARNEIRO, 2013).

Para Maia e Sakamoto (2014), as atividades agrícolas absorvem um número importante de pessoas, seja como produtores rurais ou como trabalhadores. A geração de emprego e de renda minimiza um problema crucial que é a escassez de diversificação de fontes de renda da família no campo.

2.2 Pluriatividade no Brasil

Dentro do contexto das transformações sofridas no meio rural com a modernização da agricultura brasileira, surgiram outras atividades econômicas nada convencionais associadas ou não as que são praticadas no campo, conhecidas como "não agrícolas". A junção dessas atividades com as rurais tradicionais deu origem ao fenômeno conhecido como "pluriatividade".

A pluriatividade não é mais do que a diversificação das atividades rentáveis do negócio. É por meio dela que os membros das famílias de agricultores, que residem no meio rural, optam

pelo exercício de atividades não agrícolas, mantendo a moradia no campo e uma ligação, inclusive produtiva, com a agricultura e a vida no espaço rural (PIRES; SPRICIGO, 2009).

A pluriatividade que ocorre no meio rural, refere-se ao fenômeno que pressupõe a combinação de pelo menos duas atividades, sendo uma delas agrícola, pois o meio rural brasileiro sempre esteve voltado para a produção de alimentos e matérias-primas com a finalidade de suprir o setor industrial, e outra não agrícola (SCHNEIDER, 2009).

As atividades agrícolas e não agrícolas tendem a se tornar mais intensas à medida que as relações entre os agricultores e o ambiente (social e econômico) fiquem mais complexas e diversificadas. Por isto, que a pluriatividade se torna um fenômeno heterogêneo e diversificado, dependente das estratégias sociais e produtivas adotadas pela família e das características do contexto que elas se encontram inseridas. (GODOY, WIZNIEWSKY, 2013).

Por traz dessa relação entre atividades, está a lógica capitalista a qual transforma tudo que pode em mercadoria. Diante desse contexto, têm-se os exemplos dos produtores familiares das comunidades de Capão Seco e Barra Falsa, pertencentes ao Povo Novo do terceiro distrito do Município do Rio Grande – RS que encontraram na pluriatividade a alternativa para aumentar a renda de suas propriedades (FUNK; BORGES; SALAMON, 2006).

A pluriatividade tem se relevado como uma das opções mais recorrentes, por ser entendida como uma combinação de atividades, por indivíduos ou núcleos familiares, em diferentes setores, conseqüentemente em diferentes mercados, seja no desenvolvimento de atividades terciárias (serviços e lazer), como assalariado urbano, em transformação industrial e artesanal na produção agrícola e na propriedade rural (atividade não agrícola) (SANTOS *et alii*, 2015).

Portanto, a pluriatividade surgiu no meio rural brasileiro como alternativa de geração de renda aos que moram e trabalham no campo; como uma opção a mais para essas pessoas que durante muito tempo ficaram dependentes das atividades agropecuárias para auferirem suas rendas monetárias.

As pesquisas sobre a pluriatividade no Brasil são relativamente recentes, mas na última década apresentaram uma rápida evolução. Assim, como em outros países, os primeiros estudos sobre a combinação entre atividades agrícolas e não agrícolas no Brasil começaram tratando as formas complementares de trabalho e renda, utilizando-se das noções de camponês–operário. Esses trabalhos mostram que em algumas regiões e contextos específicos, os membros das famílias rurais eram levados a buscar algum tipo de trabalho e/ou obtenção de renda, geralmente em tempo-parcial, fora das suas propriedades rurais, configurando-se a dupla ocupação (SCHNEIDER, 2007).

A importância da pluriatividade, como instrumento alternativo para o êxodo rural gerado pelas transformações capitalistas no campo, ocorre especialmente a partir dos anos 70, que se inicia com a redução da população rural relativamente ao aumento da urbana, momento em que é reconhecida de forma crescente não apenas entre acadêmicos, mas também pelas autoridades políticas e econômicas internacionais, como meio de preservar a estrutura agrária baseada na agricultura familiar e em evitar mais problemas populacionais nas áreas urbanas. No Brasil, a pluriatividade só encontrou relativa importância, entre alguns pesquisadores acadêmicos, logo após a sua conceitualização (CARDOSO, 2013).

Neste contexto, a pluriatividade pode ser entendida como a interação das diversas atividades agrícolas e não agrícolas que a família pode exercer dentro das possibilidades existentes na própria propriedade, bem como em atividades fora da sua propriedade, criando um mercado amplo de trabalho, pois não somente as atividades agropecuárias serão priorizadas e realizadas. Entretanto, isto não significa que os agricultores familiares deixarão as atividades agropecuárias para se dedicarem exclusivamente em atividades não agrícolas; a pluriatividade deve ser vista como uma estratégia para a melhoria de renda e qualidade de vida para a família. (GODOY; WIZNIEWSKY, 2013).

Por meio de análise geral do desenvolvimento rural brasileiro, Anjos (2010) expande a visão de pluriatividade, pois em suas análises regionais, políticas e geográficas trabalha a ideia de diversificação e supõe o incentivo às atividades não agrícolas e à pluriatividade dos estabelecimentos, sugere o turismo rural e à criação de pequenas empresas, pois neste contexto fortalece a estratégia de produtos com identidade cultural associada a outras fontes de renda.

Os estudos realizados até o momento demonstram que são variadas as causas que podem afetar o aparecimento da pluriatividade no meio rural (PERONDI, 2007; CONTERATO, 2008; SCHNEIDER, 2009).

3. METODOLOGIA

3.1 Base de Dados

A estratégia empírica adotada desta pesquisa procura investigar os diferenciais de renda entre as atividades agrícolas e não agrícolas no meio rural brasileiro. Neste estudo foram utilizados dados da pesquisa Nacional por Amostra de Domicílio (PNAD), relativas ao ano de 2015, ano de publicação mais recente, disponibilizada pelo Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE).

Com a finalidade de alcançar resultados mais seguros e confiáveis a partir da amostra selecionada e, assim, contribuir para a literatura que trata do assunto, fez-se necessário realizar alguns filtros dentro da amostra. Após feito todos os ajustes, a amostra totalizou 21.851 observações, relativas a indivíduos residentes e ocupados na área rural do Brasil, no ano de 2015.

A Tabela 1 mostra as variáveis utilizadas para garantir que o modelo assimile o efeito dos diferenciais de rendimento entre atividades agrícolas e não agrícolas no meio rural. Todas as variáveis prescrevem descrições localizadas ao lado de cada item. Dessa forma, as variáveis explicativas foram selecionadas conforme sua importância para explicar o impacto.

Quanto a variável de resultado, foi utilizada a renda do trabalho em logaritmo, em que a análise se dá com o intuito de verificar o quanto da renda das famílias é influenciada pelas atividades agrícolas e não agrícolas no meio rural. Foi considerado o procedimento de filtros para o estudo dos modelos *Blinder-Oaxaca* e *RIF-Regression*. Os tipos de variáveis e as descrições estão conforme a Tabela 1.

Sobre a seleção da amostra, para o estudo, foram empregados os seguintes filtros: i) A idade entre o intervalo de 18 e 65 anos; ii) informações referentes a pessoas com carteira de trabalho, as que trabalham por conta própria e os empregadores, sendo as demais descartadas; iii) utilizou-se apenas as condições de casal sem filhos e casal e mãe com todos os filhos menores de 14 anos; iv) a condição de o indivíduo residir na área rural. O objetivo do último filtro é excluir da amostra indivíduos que residam também na área urbana. De resto, para todas as estimativas observadas são considerados os pesos de amostragem e de estratificação, em razão do plano de amostra completo da PNAD.

Tomando-se por base o grande número de trabalhadores rurais fora de atividades do campo, mas trabalhando em outras atividades no meio rural, busca-se identificar esse efeito em cada região do país. Segundo Brandão (2004) um ponto de grande importância para a realização de uma pesquisa em nível nacional é a informação do contingente populacional do espaço amostral da pesquisa e o conhecimento territorial do país.

Como o propósito do trabalho é analisar o diferencial salarial entre trabalhadores rurais relacionando a composição de suas rendas entre atividades agrícolas e não agrícolas, optou-se por utilizar o rendimento mensal familiar, uma vez que em propriedades rurais familiares a renda da família provém de atividades desenvolvidas no campo nas mais diversas atividades.

Enfim, com essas informações em mãos e com aplicação do modelo de regressão é possível verificar o comportamento das regiões, e como são influenciadas pelas variáveis

estudadas e, assim, auxiliar futuras pesquisas que pretendam comprometer-se com políticas públicas voltadas a geração de empregos e ao crescimento da atividade econômica nas regiões do País.

Tabela 1 – Descrição das variáveis de resultados e das variáveis explicativas utilizadas no modelo para o Brasil, 2015.

Variáveis de Resultados	Descrição
Lnrendimentomenal	logaritmo do rendimento mensal familiar.
Variáveis Explicativas	Descrição
Idade	Anos de idade.
Gênero	1 se o indivíduo for do sexo masculino, 0 caso contrário.
Branco	1 se o indivíduo for branco, 0 se não for branco.
Escolaridade	Anos de estudo.
Pes_ref	Pessoa de referência da família.
Atividade Agrícola	1 se a atividade for agrícola, 0 se a atividade for não agrícola.
Carta	Empregado com carteira de trabalho assinada
Conta própria	Conta própria.
Empregador	Empregador.
Sem_fil	Casal sem filhos.
Fil_men14	Casal e Mãe com todos os filhos menores de 14 anos.
Rural_exturb	Rural - Aglomerado rural de extensão urbana.

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados da PNAD (2015).

Na Tabela 2 apresentam-se as estatísticas referentes às variáveis em estudo, tais como número de observações, média, desvio padrão, valores máximo e mínimo. Observa-se que 63% da mão de obra rural são do sexo masculino e que a média de estudo na área rural brasileira é inferior a 6 anos de escolaridade, ou seja, muitos indivíduos não chegam a concluir o ensino fundamental. Entre as regiões brasileiras, a região Nordeste destaca-se por ser a que detém o maior número de famílias rurais.

Tabela 2 – Estatísticas descritivas das variáveis de resultados e das variáveis explicativas do modelo para o Brasil, 2015.

Variável	Obs.	Média	Desvio Padrão	Min.	Max.
Rendimento mensal	21.851	787.6653	1269.986	0	50000
Número de membros familiares	21.836	3.5817	1.608502	1	18
Escolaridade	21.851	5.995698	4.289957	0	16
Gênero	21.851	0.6353485	0.4813433	0	1
pes_ref	21.851	0.4927006	0.4999582	0	1
Norte (base) ¹	21.851	0.2251613	0.4176981	0	1
Nordeste	21.851	0.3943069	0.4887125	0	1
Centro-Oeste	21.851	0.0793556	0.2702992	0	1
Sudeste	21.851	0.1567434	0.363567	0	1
Sul	21.851	0.1444327	0.351536	0	1
Branco	21.851	0.3341266	0.471695	0	1
Atividade Agrícola	21.851	0.6012082	0.489661	0	1
Carta	21.851	0.1685049	0.3743226	0	1
Conta própria	21.851	0.3147682	0.4644341	0	1
Empregador	21.851	0.0161549	0.1260738	0	1
sem_fil	21.851	0.1915702	0.3935456	0	1
fil_men14	21.851	0.2514301	0.4338452	0	1
rural_exturb	21.851	0.0278248	0.1644744	0	1

Fonte: Elaborado pelos autores, com base nos dados da PNAD (2015).

¹ Foi escolhido esta região como base para o desenvolvimento do modelo estudado.

3.2 Modelos Econométricos

Os determinantes salariais são estudados e tomam por ponto de partida a equação de rendimentos de Mincer (1974), escrita como:

$$\ln Y_i = \alpha + \beta_i X_i + \mu_i \quad (1)$$

Em que: Y é o salário do trabalhador i, α é uma constante, β é um vetor que contém os parâmetros de inclinação e o intercepto relacionados as variáveis explicativas, X, além do termo de erro, μ , que contém também características não observáveis. Nessa perspectiva, o diferencial médio de salários entre atividades não agrícolas e agrícolas poderia ser analisado a partir da inclusão de uma variável *dummy* referente a esses grupos. Contudo, não teria como analisar se a diferença de rendimentos se é derivada de características produtivas que diferem os trabalhadores em atividades não agrícolas dos agrícolas.

Para tanto, métodos de decomposição contrafactual são aplicados, com o objetivo de analisar minuciosamente os determinantes do diferencial salarial (FRIO; FONTES, 2017). Com o passar do tempo, outros métodos foram elaborados para abordagens quantílicas, com o objetivo de analisar as diferenças ao longo de toda distribuição salarial e não apenas na média (FIRPO, FORTIN e LEMIEUX, 2010).

No decorrer do trabalho, desenvolve-se o método de decomposição *Oaxaca-Blinder* combinado com o método *RIF-Regression* que é usado para distribuições quantílicas incondicionais. Este arranjo de modelos facilita observar de maneira complexa o diferencial salarial entre atividades não agrícolas e agrícolas para cada *quantil* de distribuição, decompondo estas disparidades entre os fatores observáveis e não observáveis e analisar como cada variável influencia os resultados.

3.2.1 Decomposição Blinder-Oaxaca

A decomposição de *Blinder-Oaxaca*, originada de Oaxaca (1973) e Blinder (1973), consiste em encontrar quais fatores são determinantes no diferencial salarial, conforme equação 1, entre as atividades não agrícolas e atividades agrícolas que são denotadas por A e B, respectivamente.

A diferença das esperanças médias salariais é dada por:

$$R = E(Y_A) - E(Y_B) = E(X_A)' \beta_A - E(X_B)' \beta_B \quad (2)$$

Sabe-se que $Y_n = X_n' \beta_n + \varepsilon_n$. Aplica-se a esperança, logo:

$$E(Y_n) = E(X_n' \beta_n + \varepsilon_n) = E(X_n' \beta_n) + E(\varepsilon_n) = E(X_n)' \beta_n, \text{ pois } E(\varepsilon_n) = 0.$$

Considerando uma matriz de coeficientes β^* e substituindo o valor n por A e B, rearranjando a equação (2), tem-se que:

$$R = [E(X_A) - E(X_B)]' \beta^* + [E(X_A)' (\beta_A - \beta^*) + E(X_B)' (\beta^* - \beta_B)] \quad (3)$$

Nessa equação, que é dividida em três termos. O primeiro representa a parte explicada pelas diferenças entre os grupos, pois corresponde a parte da diferença na remuneração em razão das características de cada grupo.

O segundo e o terceiro termos representam as partes dos coeficientes. Significa uma representação diferente de um mesmo atributo, sendo chamada de discriminação. Ainda assim, cabe frisar que a última parte da equação também captura todos os efeitos potenciais de diferenças em variáveis não observadas (RUSSO; PERRÉ; ALVES, 2016).

3.2.2 RIF- Regression

Em busca do objetivo proposto pelo trabalho, seria muito difícil comparar as médias de rendimentos entre os que trabalham ou não em atividades rurais, pois seria necessário que os trabalhadores se vinculassem a grupos com particularidades de seleção mais homogêneas. O modelo de regressão da Função de Influência Recentrada (RIF)² se ajusta a uma distribuição estatística de interesse (quantil, variância ou gini) da distribuição marginal de y .

Desse modo, o método de regressão RIF fornece uma maneira simples de realizar decomposições detalhadas para qualquer estatística de distribuição para a qual uma função de influência pode ser calculada. O procedimento pode ser prontamente usado no contexto da diferença salarial de gênero, ou mudanças na faixa interquartil no contexto de mudanças na desigualdade salarial.

Uma regressão de RIF é semelhante a uma regressão padrão, exceto que a variável dependente, Y , é substituída pela função de inflexão (recente) da estatística de interesse (FIRPO; FORTIN; LEMIEUX, 2009).

Considere $IF(y;v)$, a função de influência correspondente a um salário observado y para a estatística de distribuição de interesse $v(F_Y)$. A função de influência recentrada é definida como a soma da estatística da distribuição e a sua função de influência, ou seja:

$$RIF(y; v) = vF_Y + IF(y; v), \quad (4)$$

de modo que ela se agrega às estatísticas de interesse

$$\left(\int RIF(y; v) \cdot dF(y) = v(F_Y) \right). \quad (5)$$

Na sua forma mais simples, a abordagem pressupõe que a expectativa condicional do RIF ($Y;v$) pode ser modelada como uma função linear das variáveis explicativas,

$$E[RIF(Y; v)|X] = X\gamma + \varepsilon \quad (6)$$

Os parâmetros γ podem ser estimados por OLS (Ordinary Least Squares), pois se assume implicitamente que a função de influência recentrada é linear nas covariáveis, X , que pode, contudo, incluir uma ordem superior ou não linear de transformações das covariáveis originais.

Se a suposição de linearidade parece inadequada em aplicações particulares, sempre se pode recorrer a um método de estimação mais flexível.

Além disso, OLS é conhecido por produzir a função linear de covariáveis que minimiza o erro de especificação (FIRPO; FORTIN; LEMIEUX, 2007). O estimador RIF – OLS para $m_\tau(x)$ é

$$\hat{m}_{\tau, RIF - OLS}(x) = x^T \cdot \hat{\gamma}_\tau \quad (7)$$

Em que γ_τ , é também o estimador para o derivada $\frac{dm_\tau(x)}{d(x)}$. O coeficiente de projeção do vetor estimado é simplesmente

$$\hat{\gamma}_\tau = \left(\sum_{i=1}^N X_i \cdot X_i^T \right)^{-1} \cdot \sum_{i=1}^N X_i \cdot \widehat{RIF}(Y_i; \hat{q}_\tau). \quad (8)$$

² *Recentered Influence Function.*

Percebe-se que o estimador RIF-OLS está intimamente conectado a uma probabilidade do modelo linear para $\Pi\{Y \leq q_\tau\}$. Os coeficientes de projeção γ_τ (exceto para a constante) são iguais aos coeficientes em um modelo de probabilidade linear dividido pelo fator de ressalva $f_Y(q_\tau)$ (FIRPO; FORTIN; LEMIEUX, 2007).

Os estimadores para UQPE (τ) e (π_1) (τ) são

$$\widehat{UQPE}_{RIF-OLS}(\tau) = \hat{\gamma}_\tau, \quad (9)$$

$$\hat{\pi}_{l,RIF-OLS} = \hat{\gamma}_\tau^T \cdot \frac{1}{N} \cdot \sum_{i=1}^N (l(X_i), -X_i). \quad (10)$$

No caso do *quantil*, a função de influência $\mathbf{IF}(Y, Q_\tau)$ é dado por $\frac{(\tau - \pi\{Y \leq Q_\tau\})}{f_Y(Q_\tau)}$, em que $\pi\{\cdot\}$ é uma função de indicador, $f_Y(\cdot)$ é a densidade da distribuição marginal de Y , e Q_τ é a população τ -*quantil* da distribuição incondicional de Y (MIRO; FRANCA, 2016).

Como resultado, RIF ($Y; Q_\tau$) é dada simplesmente por y , enquanto que para o τ -ésimo *quantil*, é uma equação para $Q_\tau + \mathbf{IF}(Y, Q_\tau)$, e pode ser reescrita como

$$\text{RIF}(y, Q_\tau) = Q_\tau + \frac{(\tau - \pi\{y \leq Q_\tau\})}{f_Y(Q_\tau)} = c_{1,\tau} \cdot \pi\{y > Q_\tau\} + c_{2,\tau}, \quad (11)$$

em que $c_{1,\tau} = \frac{1}{f_Y(Q_\tau)}$ e $c_{2,\tau} = Q_\tau - c_{1,\tau} \cdot (1 - \tau)$. Exceto para as constantes $c_{1,\tau}$ e $c_{2,\tau}$, o RIF para uma *quantil* é simplesmente uma variável indicador $\pi\{Y \leq Q_\tau\}$ para saber se a variável do resultado é menor ou igual ao *quantil* Q_τ . Usando a terminologia apresentada acima, executar uma regressão linear de $\pi\{Y \leq Q_\tau\}$ em que X é uma distribuição de regressão estimada que $y = Q_\tau$. Deixando que os coeficientes das regressões de quantil incondicionais para cada grupo sejam

$$\hat{\gamma}_{g,\tau} = \left(\sum_{i \in G} X_i \cdot X_i^T \right)^{-1} \cdot \sum_{i \in G} \widehat{RIF}(Y_{gi}; Q_{g,\tau}) \cdot X_i, \quad g = A, B \quad (12)$$

Pode-se escrever o equivalente à decomposição para qualquer quantil incondicional como

$$\hat{\Delta}_0^\tau = \bar{X}_B (\hat{\gamma}_{B,\tau} - \hat{\gamma}_{A,\tau}) + (\bar{X}_B - \bar{X}_A) \hat{\gamma}_{A,\tau} \quad (13)$$

$$\hat{\Delta}_0^\tau = \hat{\Delta}_S^\tau + \hat{\Delta}_X^\tau \quad (14)$$

O termo $\hat{\Delta}_X^\tau$ pode ser reescrito em termos da soma da contribuição de cada covariável como

$$\hat{\Delta}_X^\tau = \sum_{k=1}^K (\bar{X}_{Bk} - \bar{X}_{Ak}) \hat{\gamma}_{Ak,\tau}. \quad (15)$$

Ou seja, os elementos detalhados do efeito de composição podem ser calculados da mesma forma que para a média. Da mesma forma, os elementos detalhados dos efeitos da estrutura salarial podem ser computados, mas, como no caso da média, estes também estarão sujeitos ao problema do grupo omitido (FIRPO; FORTIN; LEMIEUX, 2010).

Com isso, observa-se que a linearização oferece algumas vantagens, entre elas, é que não precisa avaliar o impacto global em todos os pontos da distribuição e se preocupar com a

monotonicidade, obtendo uma regressão simples, que é fácil de interpretar. Como resultado, a decomposição resultante é independente do caminho.

Em contrapartida, como muitos outros métodos, as regressões de RIF assumem a invariância da distribuição condicional (ou seja, nenhum efeito de equilíbrio geral). Além disso, uma questão prática legítima é o quão boa é a aproximação. Para variáveis dependentes, como pontuação de teste, pode ser um ponto mudo. Mas, na presença de consideráveis movimentos (geralmente exibidos na distribuição de salários), é aconselhável estimar as estimativas de densidade e comparar seus valores em torno dos quantis de interesse.

Logo, em equações de rendimentos, observa-se que a regressão quantílica condicional provê estimativas do retorno de características individuais de forma que esse retorno é variável entre os indivíduos de acordo com o quantil condicional ao qual ele pertence e, enquanto, nas regressões quantílicas incondicionais estimam-se os efeitos de pequenas mudanças em uma característica dos indivíduos em cada quantil da distribuição, o que permite avaliar o efeito sobre uma variável gama de estatística de distribuição dos rendimentos (FOURNIER; KOSKE, 2012).

4. RESULTADOS E DISCUSSÃO

Nesta seção, são apresentados inicialmente os resultados do modelo *Blinder-Oaxaca* e a discussão dos resultados obtidos. Em seguida, são apresentados os resultados do modelo *RIF-Regression* e, também, a discussão dos resultados obtidos para tal modelo.

4.1 Modelo *Blinder-Oaxaca*

A primeira análise empírica constitui-se na decomposição da renda das atividades não agrícolas (Grupo 1) e agrícolas (Grupo 2), utilizando-se o modelo de *Blinder-Oaxaca*. Os resultados da Tabela 3 remetem-se as diferenças salariais em duas partes, o componente explicado pelas características e o componente não explicado para seus quantis.

Observa-se na Tabela 3 que o aumento da renda associado ao aumento de cada percentual de quantil realizado, o Grupo 1 (Ativ. ã Agrícola) possui rendas maiores em relação ao Grupo 2 (Ativ. Agrícola). Ou seja, observa-se de acordo com essa primeira análise econométrica, que as atividades não agrícolas geram rendas maiores comparando-se com as atividades agrícolas. Pode-se citar como exemplo, o quantil (0,1) no qual a média do logaritmo do rendimento mensal familiar *per capita* é de 5,42 para atividades não agrícolas e de 3,21 para atividades agrícolas, apresentando um diferencial de rendimento de 221% entre os grupos.

Com relação às diferenças de renda entre os dois grupos de atividades (não agrícolas e agrícolas), há uma diferença em favor de atividades não agrícolas em todos os quantis, sendo que a maior diferença (2,67) ocorre no quinto quantil (90%) da distribuição amostral, enquanto a menor (2,21) verifica-se no terceiro quantil (50%) da mesma distribuição. Observa também que quanto maior é o quantil, maior é essa diferença, com exceção do terceiro quantil (50%). Para os quantis analisados, tanto a média do logaritmo do rendimento mensal familiar *per capita* para as atividades não agrícolas como as agrícolas possuem uma taxa de crescimento positiva.

A parte correspondente às características equivale a 21% da diferença dos rendimentos encontrada entre os grupos, ou seja, é devida a fatores explicados como escolaridade, pessoa referência da família e cor; enquanto a parte correspondente aos coeficientes representa 79%, sendo esta a parte que advém de fatores não explicados pelas características.

O efeito característica reflete o aumento médio no logaritmo do rendimento mensal familiar *per capita* das atividades não agrícolas caso elas apresentassem as mesmas características das atividades agrícolas.

O quantil (0,25) apresenta resultados similares ao quantil (0,10) entre a parte relativa às características e os coeficientes. Todavia, verifica-se diferença de desigualdade de rendimento entre os grupos, pois o quantil (0,25) apresenta um diferencial de rendimento de 2,56, sendo em torno de 35%.

Para o quantil (0,50) observa-se uma mudança notória relativamente sobre os dois anteriores se comparados aos componentes explicados e não explicados para seu quantil, sendo de 8% e 92%, respectivamente. É esperado que esta diferença seja em função do aumento de pessoas com um maior valor de renda *per capita*, pois conforme aumenta-se o quantil dá-se significância ao resultado.

Tabela 3 – Quantis referentes à decomposição do modelo *Blinder-Oaxaca* para os grupos de atividades não agrícolas e agrícolas no Brasil, 2015.

	Quantil					
	0,1	%	0,25	%	0,5	%
Ativ.ñ Agrícola	5,420814*** (0,03573)		6,264633*** (0,02711)		6,457371*** (0,01413)	
Ativ. Agrícola	3,212842*** (0,02649)		3,705979*** (0,02671)		4,14838*** (0,02850)	
Diferença	2,207972*** (0,04448)	100%	2,558655*** (0,03806)	100%	2,30899*** (0,03181)	100%
Características	0,457410*** (0,03261)	21%	0,5412603*** (0,02570)	21%	0,1753492*** (0,01295)	8,00%
Coeficientes	1,750562*** (0,04946)	79%	2,017394*** (0,03935)	79%	2,133641*** (0,03120)	92%
	Quantil					
	0,75	%	0,9	%		
Ativ.ñ Agrícola	6,935208*** (0,01775)		7,410279*** (0,01995)			
Ativ. Agrícola	4,44301*** (0,03054)		4,74407*** (0,03316)			
Diferença	2,492198*** (0,03532)	100%	2,66621*** (0,03870)	100%		
Características	0,253797*** (0,01667)	10%	0,2470922*** (0,01856)	9%		
Coeficientes	2,238401*** (0,03448)	90%	2,419117*** (0,03821)	91%		

Fonte: PNAD (2015). Elaboração própria.

O erro padrão está entre parênteses.

Níveis de significância: ***

p<0,01, **p<0,05, *p<0,1

Por sua vez, para o quantil (0,75), observa-se a discrepância entre as características e os coeficientes com valores de 10% e 90%, respectivamente, sendo quase idêntico ao quantil (0,90) que apresenta valores de 9% e 91%, respectivamente. Percebe-se que após o quantil (0,50) eles mostram certa lógica com a redução da proporcionalidade da variável explicada em função da não explicada pelas características.

Quanto à contribuição individual das variáveis, a educação foi a variável que mais contribuiu para o aumento da diferença de rendimento entre os grupos de quantis, sendo todas estatisticamente significantes em nível de confiança de 95% (Tabela 4). Para o quantil (0,10), a escolaridade é responsável por explicar 50% do diferencial do logaritmo do rendimento mensal familiar *per capita*, enquanto a escolaridade explicada representa 20% do diferencial entre os grupos. Portanto, é a diferença educacional que mais contribui para a desigualdade dos salários dos trabalhadores em atividades não agrícolas e agrícolas.

Tabela 4 – Contribuição dos Grupos das Variáveis na Decomposição de Blinder-Oaxaca

	Quantil																			
	0,1				0,25				0,5				0,75				0,9			
	Características		Coeficientes		Características		Coeficientes		Características		Coeficientes		Características		Coeficientes		Características		Coeficientes	
Escolaridade	0,4325	20%	0,6658	30%	0,4148	16%	0,6342	25%	0,1680	7%	0,2581	11%	0,2798	11%	0,4256683	17%	0,3109	12%	0,4396	16%
Gênero	-0,1600	-7%	-0,5868	-27%	-0,1078	-4%	-0,8459	-33%	-0,0223	-1%	-13,007	-56%	-0,0404	-2%	-1,260,503	-51%	-0,0337	-1%	-13,863	-52%
Pes_Ref.	-0,0532	-2%	0,0771	3%	-0,0558	-2%	0,0668	3%	-0,0307	-1%	-0,0879	-4%	-0,0432	-2%	-0,039266	-2%	-0,0477	-2%	-0,0325	-1%
Nordeste	0,0087	0%	0,0124	1%	0,0035	0%	0,0877	3%	-0,0032	0%	0,1636	7%	-0,0024	0%	0,1207193	5%	-0,0032	0%	0,0962	4%
Centro-Oeste	-0,0018	0%	0,0054	0%	-0,0030	0%	0,0178	1%	-0,0021	0%	-0,0105	0%	-0,0030	0%	-0,0157686	-1%	-0,0031	0%	-0,0130	0%
Sudeste	0,0036	0%	0,0024	0%	0,0060	0%	0,0215	1%	0,0051	0%	-0,0034	0%	0,0056	0%	0,0146051	1%	0,0055	0%	0,0169	1%
Sul	0,0132	1%	0,0332	2%	0,0182	1%	0,0547	2%	0,0160	1%	0,0225	1%	0,0216	1%	0,0355963	1%	0,0203	1%	0,0144	1%
Branco	0,0043	0%	0,0264	1%	0,0052	0%	0,0394	2%	-0,0005	0%	0,0107	0%	0,0014	0%	0,0221291	1%	0,0020	0%	0,0258	1%
Carta	0,1150	5%	-0,2087	-9%	0,1996	8%	-0,2249	-9%	0,0876	4%	-0,3735	-16%	0,0832	3%	-0,3780165	-15%	0,0578	2%	-0,3648	-14%
Conta própria	0,0701	3%	-10,114	-46%	0,0465	2%	-11,810	-46%	-0,0477	-2%	-10,929	-47%	-0,0600	-2%	-1,197,665	-48%	-0,0766	-3%	-12,962	-49%
Empregador	0,0024	0%	-0,0288	-1%	0,0052	0%	-0,0339	-1%	0,0040	0%	-0,0453	-2%	0,0092	0%	-0,0459033	-2%	0,0141	1%	-0,0521	-2%
Sem filhos	-0,0069	0%	0,0463	2%	-0,0060	0%	0,0466	2%	-0,0016	0%	0,0226	1%	-0,0022	0%	0,028551	1%	-0,0018	0%	0,0380	1%
fil_men14	0,0015	0%	-0,0389	-2%	0,0021	0%	-0,0377	-1%	0,0011	0%	-0,0456	-2%	0,0012	0%	-0,0480047	-2%	-0,0014	0%	-0,0605	-2%
rural_exturb	0,0282	1%	0,0027	0%	0,0128	0%	0,0014	0%	0,0016	0%	0,0008	0%	0,0030	0%	0,0012911	0%	0,0040	0%	0,0021	0%
Constante			27,534	125%			33,708	132%			46,154	200%			4,574,967	184%			49,918	187%
TOTAL		21%		79%		21%		79%		8%		92%		10%		90%		9%		91%

Fonte: PNAD 2015. Elaboração própria.

Observa-se que a desigualdade de renda entre os trabalhadores rurais aumentou, pois conforme estudo recente com a aplicação de dados anuais uma parcela significativa da desigualdade é explicada pela escolaridade (RUSSO; PERRÉ; ALVES, 2016).

A carteira assinada se mostrou também importante para explicar o diferencial de rendimento mensal familiar. Nos grupos, essa variável apresentou sinal positivo, enquanto trabalhar por conta própria resultou em sinal contrário a partir do quantil (0,50).

De modo geral, as regiões, gênero, cor e pessoa referência da família não apresentaram forte poder explicativo para os diferenciais de rendimentos entre os grupos. Tais variáveis, principalmente gênero e cor, são comumente analisadas na literatura de desigualdade de rendimento. Contudo, considerando os grupos atividades não agrícolas e agrícolas, as referidas variáveis não são relevantes para o diferencial de renda.

Sendo assim, os resultados encontrados confirmam a perda de rendimento dos trabalhadores em atividades agrícolas em relação aos trabalhadores em atividades não agrícolas comparando-se os trabalhadores em suas devidas regiões. Fatores não explicados contribuem, em geral, com bem mais da metade do diferencial de rendimento entre atividades não agrícolas e agrícolas. Contudo, a educação média destaca-se como sendo a característica principal para a contribuição de desigualdade de rendimentos entre os grupos.

4.2 Modelo RIF-Regression

Em sequência no desenvolvimento do artigo foram estimadas regressões RIF para o salário médio e quantis da distribuição de rendimentos para as atividades não agrícolas e atividades agrícolas, na área rural. Os coeficientes estimados para estas regressões estão de acordo com a expressão (12) e são apresentados na Tabela 5. Via de regra, os coeficientes estimados revelaram efeitos já esperados, seja na média dos salários, ou no decorrer dos quantis incondicionais vistos no modelo de estimação. Todavia, Miro e Franca (2016) afirmam que para algumas dessas variáveis, os efeitos não são constantes ao longo da distribuição, o que justifica a análise por regressões quantílicas, além de diferirem entre os grupos estudados.

O coeficiente estimado, para o nível de escolaridade, expressa que o retorno educacional apresenta padrão de crescimento positivo para as atividades agrícolas conforme o acréscimo dos quantis na regressão. Porém, as atividades não agrícolas mostraram um maior rendimento do salário médio entre as duas atividades na progressão dos quantis.

No que tange o coeficiente gênero, observa-se que o sexo masculino, nas duas atividades, ganha uma proporção maior se comparado ao feminino na sequência quantílica e, ao mesmo tempo, uma relação inversa com o quantil, ou seja, se tem uma tendência a redução do rendimento do salário médio com o avanço do quantil na análise.

No que se refere à região Nordeste, conforme Miro e Franca (2016) todos os coeficientes apresentaram valores negativos (tanto para atividades não agrícolas como agrícolas) e tendem a ser positivos com o acréscimo dos quantis. Isso é consequência dessa região possuir maior concentração de renda no País entre todas as regiões brasileiras, com índice de Gini de 0,537, enquanto a média nacional é de 0,527 (IPEADATA, 2013). O Nordeste detém também a maior quantidade de famílias rurais e com menor média de logaritmo do rendimento mensal familiar *per capita* entre os trabalhadores rurais, registrando o valor de 5.265 (RUSSO; PERRÉ; ALVES, 2016).

Souza *et. al* (2011), utilizando as PNADs de 2003 a 2009, evidenciaram que a pobreza nordestina cresce com maior intensidade nas famílias agrícolas e decresce nas famílias pluriativas. Araújo *et. al*, (2008) em seus estudos realizaram a decomposição salarial em níveis

Tabela 5 – Contribuição dos Grupos das Variáveis na Equação de Rendimentos RIF

	Quantil									
	0,1		0,25		0,5		0,75		0,9	
	Ativ. Agríc.	Ativ.ñ. Agríc.	Ativ. Agríc.	Ativ.ñ. Agríc.	Ativ. Agríc.	Ativ.ñ. Agríc.	Ativ. Agríc.	Ativ.ñ. Agríc.	Ativ. Agríc.	Ativ.ñ. Agríc.
Escolaridade	0,0213544*** (0,0061863)	0,1205169*** (0,0086879)	0,0236575*** (0,0038996)	0,1109921*** (0,0054521)	0,0235072*** (0,0024985)	0,0254461*** (0,0009764)	0,0265825*** (0,0028881)	0,0614271*** (0,0024548)	0,409286*** (0,0044689)	0,0694143*** (0,0032906)
Gênero	1,421986*** (0,101178)	1,376114*** (0,0803268)	0,7922933*** (0,0513001)	0,9100817*** (0,0503195)	0,2881175*** (0,025766)	0,1461847*** (0,0088129)	0,2683337*** (0,0287978)	0,3043299*** (0,0206357)	0,2728168*** (0,0381528)	0,2420989*** (0,0255501)
Pes_Ref.	0,110054* (0,0565732)	0,3878538*** (0,0726343)	0,1286954*** (0,0348527)	0,3867523*** (0,0479195)	0,1056559*** (0,0206688)	0,0711747*** (0,0086866)	0,1482788*** (0,0224337)	0,2033285*** (0,0213542)	0,1688753*** (0,0312512)	0,2339703*** (0,0276399)
Nordeste	-1,168753*** (0,066129)	-0,938267*** (0,094208)	-0,9048454*** (0,0421758)	-0,5818371*** (0,0634326)	-0,4605711*** (0,0255719)	-0,1156173*** (0,0113496)	-0,3818832*** (0,0255306)	-0,1845032*** (0,0257894)	-0,1993667*** (0,0306352)	-0,1553416*** (0,0316071)
Centro-Oeste	0,0771182* (0,0455698)	0,1341246 (0,1159148)	0,21312*** (0,0346314)	0,379033*** (0,0846073)	0,4106077*** (0,033926)	0,1319869*** (0,0172883)	0,7387034*** (0,0471506)	0,317998*** (0,0450797)	0,7010413*** (0,0777726)	0,3158578*** (0,0601211)
Sudeste	0,0782212* (0,0468619)	0,0146419 (0,0968473)	0,2019159*** (0,0367629)	0,2144982** (0,0708042)	0,2874986*** (0,0327061)	0,0905171*** (0,0142269)	0,1641514*** (0,038875)	0,1285715*** (0,0349627)	0,0876234* (0,0499061)	0,0871055*** (0,0436893)
Sul	0,2155576*** (0,0616626)	0,156745* (0,0926495)	0,2019347*** (0,0447863)	0,3029257*** (0,0692695)	0,4122342*** (0,0350285)	0,1900537*** (0,0141731)	0,5623788*** (0,0436325)	0,3807948*** (0,039228)	0,7136555*** (0,0711172)	0,3002852*** (0,0517345)
Branco	0,1947174*** (0,0510129)	0,1351874* (0,0735895)	0,204487*** (0,0322589)	0,1658455*** (0,0487865)	0,1809244*** (0,0218426)	0,0376748*** (0,0092792)	0,209195*** (0,0256719)	0,0836702*** (0,023032)	0,2325886*** (0,0379146)	0,102024*** (0,0287485)
Carta	0,0279 (0,0446914)	0,395306*** (0,0559315)	0,2935692*** (0,0333621)	0,8497274*** (0,0424672)	0,8579515*** (0,0259082)	0,1722157*** (0,0104369)	0,6779953*** (0,0371978)	0,1292953*** (0,0260204)	0,1750976*** (0,0462235)	-0,043756 (0,0309868)
Conta própria	-0,653022*** (0,056286)	-1,04551*** (0,1046318)	-0,3790978*** (0,0371359)	-0,8692772*** (0,0637565)	-0,0524544** (0,0234801)	-0,0037485 (0,0102991)	0,1539677*** (0,0227539)	0,0937047*** (0,023437)	0,3326924*** (0,0259376)	0,2185017*** (0,0302551)
Empregador	-0,2872173** (0,1127188)	0,0629323 (0,1208973)	0,0895202 (0,0656402)	0,3904483*** (0,1057982)	0,548304*** (0,0552677)	0,2208876*** (0,0247305)	1,050088*** (0,0742729)	0,852664*** (0,0739146)	1,902463*** (0,1769354)	1,444715*** (0,1319819)
Sem filhos	0,0416 (0,0588094)	0,1873032** (0,0897406)	0,0338091 (0,0366225)	0,1613801** (0,0592518)	0,0433152* (0,0235634)	0,0320021*** (0,0111124)	0,0354938 (0,0275834)	0,0493131* (0,0272598)	-0,0562831 (0,0404747)	0,035686 (0,034928)
fil_men14	-0,0620 (0,0559051)	0,0035582 (0,076717)	-0,0651507* (0,0349548)	0,0195295 (0,0501026)	-0,0567028*** (0,0215555)	0,006192 (0,0092203)	-0,0602062** (0,0241608)	0,0077895 (0,0226843)	-0,0869481** (0,0356352)	-0,0443591 (0,0286946)
rural_exturb	0,2096 (0,1541933)	0,4565305*** (0,0972661)	0,3624614** (0,1175745)	0,1965765** (0,0781658)	0,2918506* (0,1522941)	0,0103144 (0,0162748)	0,0379197 (0,2289892)	0,0336656 (0,0414568)	-0,3673296* (0,1946369)	0,0508806 (0,0530567)
Constante	4,359584*** (0,1134899)	4,082413*** (0,1393425)	5,332873*** (0,0662215)	4,911341*** (0,0884026)	5,985826*** (0,0389862)	6,297298*** (0,0142775)	6,2595*** (0,0416663)	6,284451*** (0,0318846)	6,5557493*** (0,0561843)	6,757532*** (0,0408704)
Observações	8304	8399	8304	8399	8304	8399	8304	8399	8304	8399
R ² Ajustado	0,1598	0,1426	0,2357	0,2471	0,3651	0,2762	0,3006	0,1921	0,1551	0,1391

Fonte: PNAD 2015. Elaboração própria.

para a Região e verificam que a escolaridade é a variável mais importante para explicar o diferencial de renda na zona rural do Nordeste.

No que se refere a região Centro Oeste, observa-se um crescimento positivo para as atividades agrícolas e não agrícolas ao longo dos quantis. Ela é a região com maior rendimento médio mensal familiar *per capita* entre os ocupados agrícolas, seguido da região Sul (MAIA; SAKAMOTO, 2014). Esta região possui quase a totalidade e magnitude do comportamento da região Centro Oeste.

Na agropecuária brasileira ocorrem também as desigualdades entre as regiões. As duas regiões com maiores contrastes são a Centro Oeste e Nordeste. A primeira com atividades agropecuárias modernas, de alta produtividade e relações mais formais de contratação da mão de obra. A segunda tem se caracterizado pelo trabalho informal, não remunerado e associado à pequena produção para o autoconsumo (MAIA; SAKAMOTO, 2014).

Na região Sudeste prevalece uma distribuição mais equivalente entre seus quantis chegando, em aparência, uma curva de distribuição normal, pois basta se observar os extremos para perceber a concepção em ambas as atividades. Pode-se dizer que a relação entre seus salários médios são mais bem distribuídos nos quantis.

No que se refere à cor, pode-se considerar que a atividade agrícola permanece constante no decorrer dos quantis, ou seja, a cor branca não apresenta mudanças significativas entre os quantis, entretanto, para a atividade não agrícola ocorre crescimento nos quantis 0,10 e 0,25, seguindo-se de uma queda brusca para posterior crescimento nos dois últimos quantis da série estudada. Isso pode ser em razão de algumas variáveis que explicam melhor o diferencial na parte das caudas da distribuição e menos na parte central da distribuição.

Para a variável carteira de trabalho, em ambos os grupos de atividades, os quantis apesar de serem estritamente positivos (exceto o quantil 0,90 para atividades não agrícolas), não apresentaram um padrão muito bem definido para a sua análise.

No que se refere a variável trabalho por conta própria elas mostraram-se que, para ambos os grupos de atividades, os quantis foram positivos até o quantil 0,50, pois os dois últimos quantis estudados revelaram um crescimento tendencioso e positivo na progressão dos quantis.

Quanto em referência ao empregador observa-se que o grupo Atividade Agrícola possui sinal negativo na atividade agrícola do quantil 0,10. Para este fato não foi encontrado na literatura uma razão para tal motivo. Talvez seja explicado como o momento em que há prejuízo na contratação de algum colaborador ou o empregador não possui recursos para estes fins.

5. CONCLUSÕES

Conforme os resultados desta pesquisa, as conclusões se referem à análise do diferencial de renda entre as atividades agrícolas e não agrícolas praticadas no meio rural brasileiro. Para esse fim, foram utilizadas as decomposições de *Blinder-Oaxaca* e de *RIF-Regression* para uma amostra de microdados da PNAD de 2015.

Assim, de acordo com o modelo de *Blinder-Oaxaca*, constata-se que quanto maior o quantil maior é a diferença de renda para as atividades não agrícolas em relação às agrícolas, com exceção do terceiro quantil (50%), que há uma redução na diferença quando se aumenta o quantil de 20% para 50%. No geral, os resultados mostram que há uma diferença de renda para maior a favor das atividades não agrícolas comparando-se com as agrícolas. Ou seja, tratando do meio rural, as atividades não agrícolas, em média, produzem rendas maiores em relação às agrícolas, sendo a variável escolaridade a que melhor explica essa diferença.

Outro fato relevante que foi constatado, em relação à aplicação do modelo *Blinder-Oaxaca*, é a parte não explicada da diferença de renda entre atividades não agrícolas e agrícolas que se apresentou bastante alta. Este percentual chega a 79% em relação às características observáveis, enquanto a parte explicada corresponde a apenas 21%.

Por meio das regressões RIF, constata-se que o coeficiente escolaridade proporciona maior rendimento médio para as atividades não agrícolas relativamente as agrícolas, ou seja, a escolaridade é a variável que melhor explica o diferencial de renda entre as duas atividades, já constatado pelo modelo de *Blinder-Oaxaca*.

As regressões de RIF para as demais variáveis da amostra, tais como gênero, carteira assinada, regiões (Sul e Sudeste) explicaram também a diferença de renda entre atividades não agrícolas e agrícolas, porém de maneira menos acentuada.

Por fim, como conclusão final a escolaridade apresenta-se como uma variável determinante do diferencial de renda em favor das atividades não agrícolas quando comparadas com as agrícolas, ambas praticadas na zona rural brasileira. Daí, a importância das atividades não agrícolas para o desenvolvimento do meio rural brasileiro.

REFERÊNCIAS

- ANJOS, F. S.; AGUILAR CRIADO, E.; BEZERRA, A. J. A. Indicações geográficas na Europa e Brasil e sua contribuição ao desenvolvimento rural. *In: ENCONTRO NACIONAL DA ANPOCS*, 34, 2010, Caxambu. **Anais...** Caxambu: Anpocs, 2010. v. 1. p. 1-23.
- ARAUJO, J.A.; FEITOSA, D.G.; BARRETO, F.A.F. Determinantes da desigualdade de renda em áreas rurais do Nordeste. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 17, n. 04, p. 65-82, out./dez. 2008.
- BLINDER, A. S. Wage discrimination: reduced form and structural estimates. **Journal of Human Resources**, Madison, v. 8, n. 4, p. 436-455, Autumn, 1973.
- CARDOSO, J. G. **Pluriatividade e políticas públicas na região Nordeste e Sul do Brasil nos anos 1990 e 2000: trajetórias e desafios**. 2013. 209 f. Tese (Doutorado em Economia) – Programa de Pós-graduação em Economia, Universidade Federal de Uberlândia, Uberlândia, 2013.
- CARNEIRO, Marcelo Sampaio. **Terra, trabalho e poder: conflitos e lutas sociais no Maranhão contemporâneo**. São Paulo: ANNABLUME, 2013. 180 p.
- CLEMENTE, E. C.; HESPANHOL, A. N. Questões do desenvolvimento rural: perspectivas de dinamização do campo a partir de atividades não agrícolas na Região de Jales (SP). **Instituto de Estudos Sócio-Ambientais**, Goiânia, v. 33, n. 3, p. 457-476, 2013.
- CONTERATO, M. A. **Dinâmicas regionais de desenvolvimento rural e estilos de agricultura: uma análise a partir do Rio Grande do Sul**. 2008. 290 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul, Porto Alegre, 2008.
- FELTRE, C.; BACHA, J.C. A evolução da pluriatividade nos estados de São Paulo e Pernambuco no período de 2001 a 2007. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 41, n. 01, p. 42-55, jan./mar. 2010.
- FERREIRA, H.O. Modernização da agricultura brasileira e seus reflexos no espaço agrário no Brasil. [S.l.] : **NetSaber – Artigos**, 2010. Disponível em: <<http://artigos.netsaber.com.br>>. Acesso em: 10 set. 2017.
- FIRPO, S.; FORTIN, N.; LEMIEUX, T. Unconditional quantile regressions. **NBER Technical Working Papers**, Cambridge, v. 77, n. 3, p. 953-973, May. 2009.
- FORTIN, N.; LEMIEUX, T.; FIRPO, S. Decomposition methods in economics. **NBER Working Papers Series**, Cambridge, n. 16045, June, 2010.
- FOURNIER, J.; KOSKE, I. Less income inequality and more growth-Are they compatible? Part 7. The drivers of labour earnings inequality-An analysis based on conditional and unconditional quantile regressions. **OECD Economics Department Working Papers**, Paris, n. 930, jan., 2012.

FRIO, G. S.; FONTES, L. F. C.; Diferenças salariais de raça entre 2002 e 2014 no Brasil: Evidências de uma decomposição quantílica. *In: ENCONTRO DE ECONOMIA DA REGIÃO SUL (ANPEC/SUL)*, 20, 2017, Porto Alegre. **Anais...** Porto Alegre: Anpec/Sul, 2017.

FUNK, F.; BORGES, M. A.M.; SALAMONI, G. Pluriatividade: uma estratégia de sustentabilidade na Agricultura Familiar nas localidades de Capão Seco e Barra Falsa. **Geografia (Londrina)**, Rio Grande, v. 15, n. 2, p.51-61, jul./dez. 2006.

GASQUES, J. G.; BASTOS, E. T.; BACCHI, M. R. P.; VALDES C. Produtividade da agricultura brasileira e os efeitos de algumas políticas. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 21, n. 03, p. 83-92, jul./set. 2012.

_____. Produtividade total dos fatores e transformações da agricultura brasileira: análise dos dados dos censos agropecuários. *In* : GASQUES, J. G.; VIEIRA FILHO, J. E. R.; NAVARRO, Z. (Orgs.). **A agricultura brasileira: desempenho, desafios e perspectivas**. Brasília, DF: Ipea, 2010. p. 19-44.

GODOY, C.M.T.; WIZNIEWSKY, J.G. O papel da pluriatividade no fortalecimento da agricultura familiar do município de Santa Rosa/RS. **Desafio Online**, Campo Grande, v. 1, n. 3, set./dez. 2013. Disponível em:

< <http://www.desafioonline.com.br/publicações>>. Acesso em 15 nov. 2017.

INSTITUTO DE PESQUISA ECONÔMICA APLICADA – Ipeadata.

Dados macroeconômicos e regionais, 2013. Disponível em: <<http://www.ipeadata.gov.br>>. Acesso em 6 nov. 2017.

MAIA, A. G.; SAKAMOTO, C. S. A nova configuração do mercado de trabalho agrícola brasileiro. *In: BUAINAIN, A. M. et al. (Ed.). O mundo rural no Brasil do século 21: a formação de um novo padrão agrário e agrícola*. Brasília, DF: Embrapa, 2014. p. 591-620.

MIRO, V. H.; FRANCA, J. M. S. Decompondo o diferencial regional de salários entre sudeste e nordeste: Uma aplicação da abordagem quantílica incondicional. **Revista Econômica do Nordeste**, Fortaleza, v. 47, n. 03, p. 109-129, jul./set. 2016.

OAXACA, R. Male-female wage differentials in urban labor markets. **International Economic Review**, Philadelphia, v. 14, n. 3, p. 693-709, Oct. 1973.

PERONDI, M. A. **Diversificação dos meios de vida e mercantilização da agricultura familiar**. 2007. 239 f. Tese (Doutorado em Desenvolvimento Rural) – Programa de Pós-Graduação em Desenvolvimento Rural, Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre, 2007.

PINTO, J.F. **A evolução da agricultura**. Passo Fundo, RS: Fundação Pró-Sementes, 2013. Disponível em: <<http://www.cultivares.com.br/noticias/index.php?c=2110>>. Acesso em: 18 out. 2017.

PIRES, J. A. S.; SPRICIGO, G. **O conceito da pluriatividade na agricultura familiar**. Universidade do Vale dos Sinos. 2009. Disponível em: <<http://www.sober.org.br/palestra/13/794.pdf>>. Acesso em 07 nov. 2017.

RAMOS, Pedro. O trabalho na lavoura canavieira paulista: evolução recente, situação atual e perspectivas. *In*: BUAINAIN, A. M.; DEDECCA, C. S. (Coord.). **Emprego e trabalho na agricultura brasileira**. Brasília, DF: IICA, 2008. v. 09, p. 306-327.

RUSSO, L. X.; PERRÉ, J. L.; ALVES, A. F. Diferencial de rendimento entre trabalhadores rurais e urbanos: uma análise para o Brasil e suas regiões. *In*: ENCONTRO NACIONAL DE ECONOMIA (ANPEC), 44, 2016, Foz do Iguaçu. **Anais...** Foz do Iguaçu: Anpec, 2016.

SANTOS, A. R.; FELIZARDO, A. O.; NASCIMENTO, W. L. N.; REIS, A. A. Pluriatividade como estratégia de renda: o caso de um agricultor familiar na comunidade ribeirinha São João Batista, Pará. **Revista Tecnologia e Sociedade**, Curitiba, v. 11, n. 23, p. 89-105, ago. 2015.

SCHNEIDER, S. A importância da pluriatividade para as políticas públicas no Brasil. **Revista de Política Agrícola**, Brasília, v. 16, n. 03, p. 15-34, jul/set. 2007.

_____. A pluriatividade no meio rural brasileiro: características e perspectivas de investigação. *In*: GRAMMONT, H.C. de; MARTINEZ VALLE, L. (Org.). **La pluriactividad en el campo latinoamericano**. Quito/Equador: Editora Flacso - Serie FORO, 2009. v. 1, p. 132-161.

SOUZA, S.F.S.; LIMA, J.R.F.; SILVA, A.G. A evolução da pobreza nas famílias rurais da região Nordeste: 2003-2009. **Revista Teoria e Evidência Econômica**, Passo Fundo - RS, v. 17, n. 36, p. 80-97. jan/jun., 2011.

WBATUBA, B. B. R.; DEPONTI, C. M.; BERMANNA, D. H. Análise da pluriatividade na agricultura familiar: O caso de uma proposição de roteiro turismo rural. *In*: SEMINÁRIO INTERNACIONAL SOBRE DESENVOLVIMENTO REGIONAL, VII, 2015, Santa Cruz do Sul, RS. **Anais...** Santa Cruz do Sul: Seminário internacional sobre desenvolvimento regional, 2015.