

**ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA POBREZA, DESIGUALDADE E NÍVEL  
EDUCACIONAL NO MEIO RURAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO: 1995-2012.**

**Alan Francisco Carvalho Perera**

Graduando em Economia pela FACAPE/AEVSF.  
Endereço: Rua da Pedreira, 173 – São José  
Petrolina – PE. CEP: 56302.430  
e-mail: alanpereira1993@hotmail.com

**João Ricardo Ferreira de Lima**

Pesquisador A da Embrapa Semiárido. Doutor em Economia Aplicada pela UFV  
e-mail: joao.ricardo@embrapa.br

**Josué Nunes de Araújo Júnior**

Graduando em Economia pela FACAPE/AEVSF.  
e-mail: josue\_economia@hotmail.com

## **ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA POBREZA, DESIGUALDADE E NÍVEL EDUCACIONAL NO MEIO RURAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO: 1995-2012.**

**Resumo:** A maior proporção de pobres rurais reside na região Nordeste, que também apresenta a menor taxa de urbanização quando comparada com outras regiões do país. Nos anos recentes, políticas de transferência de renda foram implementadas visando reverter esta situação de pobreza na região. O presente artigo tem como objetivo mostrar a evolução da pobreza, desigualdade de renda e nível educacional por tipo de família rural residente no estado de Pernambuco. A fonte de dados é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) do IBGE entre os anos de 1995 a 2012. Com base nos resultados obtidos, a pobreza aumenta e a concentração de renda não reduz no período para as famílias agrícolas. Em contrapartida, as famílias não agrícolas e pluriativas apresentaram queda nos níveis de pobreza e concentração de renda bem como maior elevação na renda per capita familiar e maiores médias de anos de estudo quando comparados até mesmo com o estado como um todo.

**Palavras-Chave:** Nordeste; Pobreza; Desigualdade; Nível educacional; Meio rural.

### **ANALYSIS OF THE EVOLUTION OF POVERTY, INEQUALITY AND EDUCATIONAL LEVEL IN RURAL AREAS PERNAMBUCO STATE: 1995-2012**

**Abstract:** Higher proportion of rural poor live in the Northeast, which has the lowest rate of urbanization compared to other regions of the country. In recent years, the income transfer policies were implemented to reverse this situation of poverty in the region. This final report aims to show the evolution of poverty, income inequality and educational level by type of rural family residing in the state of Pernambuco. The data source is the National Research by Household Sample (PNAD) of IBGE between the years 1995 to 2012. Based on the results obtained, poverty increases and the concentration of income does not reduce the period for farm households. In contrast, the non-agricultural households and pluriactive decreased levels of poverty and income concentration and higher elevation in family per capita income and higher average years of schooling compared even with the state as a whole.

**Key-Words:** Northeast; Poverty; Inequality; Educational Level; Rural Areas.

**Classificação JEL:** C10, D63, I30.

## **1. Introdução**

As desigualdades no desenvolvimento regional brasileiro e as disparidades nos rendimentos das pessoas, foram a marca negativa do processo de formação social do Brasil a partir da década de 50, no qual, o grande avanço econômico nacional (que veio junto com o período do pós-guerra) não foi capaz de solucionar. Essas desigualdades tornam-se ainda mais acentuadas quando feita uma comparação entre os indivíduos residentes no Nordeste e aqueles das demais regiões do país, principalmente do Sul e Sudeste (ROCHA, 2006).

Entre as principais causas que trazem como consequência as discrepâncias na qualidade de vida da população pobre do Nordeste, destacam-se o processo histórico de desenvolvimento do país que engloba desde a escassez de terras em condições adequadas para a produção; passando por uma política industrial que favoreceu o desenvolvimento econômico e urbanização das outras regiões (Sul, Sudeste e Centro-Oeste); e finalmente, devido à falta de compreensão dos problemas decorrentes das desigualdades de renda entre as regiões no planejamento econômico em que se deu o desenvolvimento nacional (GTDN, 1967).

Mesmo com a evolução positiva no desempenho econômico brasileiro e com as grandes transformações sociais ocorridas nas duas últimas décadas a partir dos anos 90, observou-se que os progressos na redução dos problemas sociais no Nordeste foram bastante inferiores aos das demais regiões, pois essas desigualdades continuaram em eminência na região devido a permanência de uma elevada incidência de pobreza e também quando é observada a qualidade de vida dos pobres nordestinos quando comparados com os pobres das demais áreas geográficas do Brasil. Sendo assim, conclui-se que, a pobreza, tem uma característica de heterogeneidade e diferenciação regional em sua repartição e distribuição geográfica (ROCHA, 2003).

Ainda segundo as análises do Grupo de Trabalho para o Desenvolvimento do Nordeste (GTDN, 1967), o resultado dessa falta de atenção com a região em questão, no que se refere à rota de investimentos e industrialização, aliado com a concentração de renda da economia açucareira e baixa produtividade agrícola local, deixam esta como um retrato da baixa qualidade de vida da população pobre brasileira.

Em relação a incidência da pobreza e as inferiores condições de vida da população pobre do Nordeste, alguns autores como Graziano da Silva (1997), Lima (2008) e Schneider (2009), argumentam que esses problemas são mais graves no meio rural da região, pois as famílias rurais desse recorte geográfico estão envolvidas em um conjunto de atividades agrícolas voltadas principalmente à subsistência que, na maioria dos casos, não agrega valor aos rendimentos e que demandam baixa qualificação técnica.

Dentro desse contexto, esta pesquisa desagrega as informações sobre a região Nordeste e se concentra no meio rural do estado de Pernambuco. Assim, o seguinte problema de pesquisa é estruturado: Como evoluem a pobreza; a desigualdade na distribuição de renda, e o nível educacional no meio rural de Pernambuco no período de 1995 a 2012?

Esta pesquisa está organizada em mais quatro seções, além desta introdução. Na seção 2 é feita uma breve revisão de literatura sobre o tema em discussão. Na seção 3 é discutida a metodologia e a forma de se estimar os índices de pobreza, concentração de renda e nível educacional e analisar a evolução. Os resultados são analisados na seção 4 e, finalmente, as conclusões são descritas na seção 5.

## **2. Revisão de literatura**

### **2.1. Conceitos de pobreza e sua incidência no meio rural**

A incidência da pobreza em uma determinada sociedade pode ser relacionada com o não atendimento (ou atendimento de forma inadequada) de algumas necessidades básicas de uma parcela dos indivíduos que compõem esta sociedade. Para que seja possível a investigação e caracterização desse fenômeno, faz-se necessário a definição dos tipos de necessidades que se busca investigar como fator condicionante da pobreza (ROCHA, 2006).

As definições do fenômeno que se tornaram bastante generalizadas ao longo do período de desenvolvimento de estudos referidos a sua incidência foram aquelas relacionadas aos conceitos: pobreza absoluta e pobreza relativa. O conceito de pobreza absoluta está relacionado ao não atendimento de necessidades ligadas ao mínimo vital de um indivíduo em questão, este conceito vincula-se diretamente a ideia de sobrevivência física. O conceito relativo de pobreza é discutido para a sociedade em que o mínimo vital já é atendido, ou seja, quanto ao bem estar da população, o único objetivo a ser alcançado é a diminuição da desigualdade entre os indivíduos (ROCHA, 2006). Outros autores como Sen (2010), estudam a incidência do fenômeno pobreza levando em consideração as capacidades que uma pessoa possui (seja pelo aspecto produtivo; de interação social; de acesso à educação, etc.). Sendo assim, o conceito de pobreza está ligado a privação dessas capacidades dos indivíduos, ou seja, são os níveis de privação de liberdades dos seres que determinam os estágios de desenvolvimento social de uma população.

A utilização do conceito de pobreza como privação de liberdades (ou capacidades) dos indivíduos, tem a característica de abranger as mais diversas necessidades básicas de sobrevivência desses agentes, já que leva em consideração as múltiplas facetas que compõem o desenvolvimento da pobreza em uma sociedade. Esse enfoque multidimensional traz consigo uma maior eficiência no combate ao problema, pois tem a vantagem de proporcionar um maior entendimento das diversas características e pontos que precisam ser atacados para equacionar as questões relativas à pobreza (BARROS *et al.*, 2006).

A incidência da pobreza no meio rural está diretamente relacionada a ocorrência de outros problemas, como o aumento do desemprego nos setores urbano-industriais; a pressão demográfica sobre as grandes cidades; a violência urbana, etc. Todos esses fatores quando somados ao processo de mecanização e revolução produtiva na agricultura que ascenderam a posição relativa das regiões Sul, Sudeste e Centro-Oeste em detrimento do setor agrícola nordestino, fizeram com que surgissem parcelas da população rural dependentes de uma agricultura não desenvolvida e que se tornaram o retrato da pobreza rural brasileira. Sendo assim o atraso no desenvolvimento da agricultura nordestina, e a característica de subsistência dessa agricultura, são uma das principais causas da reprodução das desigualdades sociais e aumento das disparidades nos indicadores de qualidade de vida para as famílias com fontes de rendimento exclusivamente ligadas a agricultura (NASCIMENTO, 2008).

## **2.2. Concentração de renda no meio rural**

Já em relação à concentração de renda, esta diz respeito às deficiências quanto à distribuição dos rendimentos entre os indivíduos de uma população. Essas deficiências na distribuição de renda do país, e principalmente no meio rural, são resultados da diferenciação regional quanto à estrutura de investimentos na melhoria do capital humano que se deu de maneira desigual entre as classes sociais do Brasil. As discrepâncias quanto ao desenvolvimento produtivo e tecnológico também são uns dos fatores tidos como causas da concentração de renda no meio rural no sentido de acesso as tecnologias por parte dos pequenos e grandes produtores (BARROS, 2011).

Os problemas relativos às desigualdades na distribuição de renda no Brasil, a partir da década de 60, com o golpe militar, ganharam importância nos estudos sobre qualidade de vida da sociedade. Nessa época, com a publicação dos censos demográficos de 1960 e 1970, ficou

evidente que na sociedade brasileira, a elevada média de crescimento do produto nos anos anteriores foi acompanhada de um agravamento da concentração de renda. A justificativa para a colocação deste problema distributivo no centro de algumas discussões sobre desigualdades sociais é dada por Barros e Mendonça (1995), onde os autores salientam a extensa relação da concentração de renda com as variáveis socioeconômicas: taxa de poupança da economia, taxa de mortalidade infantil, e, principalmente, a incidência da pobreza, etc.

O debate das relações existentes entre a determinação da pobreza e sua correlação com a concentração de renda no Brasil mostra que o aumento da primeira há algumas décadas atrás, está diretamente ligado não só à escassez de recursos, mas de uma maneira mais decisiva ainda, ao alto grau de desigualdade quanto à distribuição destes entre as décadas de 80 e 90 (BARROS *et al.*, 2000).

No meio rural, os riscos trazidos pela intensidade com que a concentração de renda atinge as famílias são mais observados naquelas que não têm recursos financeiros e qualificação técnica para diversificar suas atividades e agregar valor aos rendimentos, ficando assim dependentes de uma agricultura voltada a atender apenas suas necessidades básicas de consumo; e de empregos sem qualificação (e assim rendimentos inferiores). Por outro lado, as famílias com maiores recursos de reprodução do capital e que possuem uma mão de obra mais qualificada podem se dedicar a outras atividades mais rentáveis e anularem esse efeito concentrador de renda (HOFFMANN e NEY, 2007). Quanto a piora na concentração de renda no Nordeste rural, Mariano e Neder (2004) analisam que esse processo teve início a partir da queda e decadência da economia canavieira com a decorrente falta de empregos para a maioria das famílias rurais e introdução de industrialização em setores bastante específicos. Esses acontecimentos trouxeram como consequência a migração de algumas dessas famílias para outras regiões, onde também ficaram em uma situação de marginalização.

### **2.3. Nível educacional para as famílias rurais nordestinas**

As inter-relações dadas entre a intensificação das desigualdades sociais e a estrutura educacional do Brasil estão presentes em diversos trabalhos, e nestes observa-se a correlação dada ao aumento dessas desigualdades e o baixo nível educacional. O trecho a seguir diz respeito a interação entre educação e pobreza:

O Brasil apresenta indicadores educacionais abaixo dos padrões internacionais. Ainda mais preocupante é o fato de que o baixo investimento em capital humano é tanto mais acentuado quanto mais pobre é a família. Dado que pessoas menos escolarizadas serão, com maior probabilidade, pobres no futuro, essa natureza diferenciada do investimento em educação leva à transmissão intergeracional da pobreza (KAGEYAMA e HOFFMANN, 2006, p. 80.)

O meio rural nordestino acompanha a tendência nacional e apresenta consequências mais intensas em relação à incidência dessas desigualdades nos indicadores sociais relacionadas ao nível da educação local.

Os problemas relacionados ao baixo nível educacional e a propagação das desigualdades decorrentes que dizem respeito a educação no meio rural do Nordeste são ligados a formação das políticas educacionais. Essas não diferenciam as necessidades e as dinâmicas locais das famílias rurais quanto ao planejamento educacional utilizado nos centros urbanos. O resultado dessa deficiência relativa às necessidades da educação rural, é a colocação desta em segundo plano no que diz respeito a infraestrutura e didáticas empregadas (BAPTISTA, 2003).

Outro argumento dado às causas da inferioridade da educação no campo é que este é um produto do problema de concentração fundiária; que quando associado com a dependência sociopolítica das famílias residentes no meio rural para com as elites locais que se mantiveram no poder durante o processo de industrialização do país, se traduzem em um resultado de grande discriminação com a educação rural (LANGONI, 1973).

### 3. Metodologia

#### 3.1. Parâmetros e índices de pobreza *Foster-Greer-Thorbecke* (FGT)

Para um estudo que vise a análise conceitual e das características da pobreza, faz-se necessário o estabelecimento de um parâmetro que não seja afetado pelo tempo em relação as condições de vida dos indivíduos. Essa medida é a linha de pobreza, a qual permite a uma sociedade específica definir como pobres todos aqueles indivíduos com indicadores abaixo desse parâmetro (BARROS *et al.*, 2000).

A orientação no que se refere às medidas de pobreza é que se leve em consideração as informações nutricionais no caso de formulação de linhas de indigência, e informações de cesta de consumo combinadas com coeficientes que representem as necessidades de moradia, saúde, transporte, etc. Porém, devido à complexidade e, muitas vezes, ausência dessas informações, as linhas de pobreza são adotadas com certa arbitrariedade, pois são referentes a informações de rendimento (HOFFMANN, 1998).

Como argumento a favor do uso de múltiplos de renda como linhas de pobreza Hoffmann (1998) e Rocha (2006) citam o alto grau de monetarização da economia brasileira, onde a grande maioria das necessidades dos indivíduos é atendida pela via das trocas mercantis de forma indireta por meio dos rendimentos. Assim, para este trabalho a incidência de pobreza é calculada utilizando-se uma linha de pobreza igual à metade do salário mínimo de cada ano estudado.

A análise da incidência da pobreza é feita aqui por meio dos índices *Foster-Greer-Thorbecke* (FGT) que mostram os vários aspectos do fenômeno. O indicador de pobreza FGT é composto por três índices:

P0 – proporção dos pobres que mede o tamanho do número de pobres em relação à população total.

P1 – hiato da pobreza que mede a intensidade da pobreza como um déficit de renda.

P2 – severidade da pobreza que mostra quão desigual é a distribuição de renda entre os mais pobres da população estudada, dando uma maior relevância a esses últimos.

Segundo Lima *et al.* (2011), os índices FGT são compostos pelas seguintes equações:

$$P0 = \frac{q}{n} \quad (1)$$

$$P1 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \frac{z - y_i}{z} \quad (2)$$

$$P2 = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^q \left( \frac{z - y_i}{z} \right)^2 \quad (3)$$

Onde,

$q$  é o numero de pessoas ou famílias abaixo da linha da pobreza;

$n$  é o tamanho da população analisada;

$z$  é a linha de pobreza<sup>1</sup>;

$y_i$  é a renda per capita do  $i$ -ésimo elemento da população estudada.

---

<sup>1</sup> As linhas de pobreza utilizadas para os anos em questão são: 1995 (R\$ 50,00), 1996 (R\$ 56,00), 1997 (R\$ 60,00), 1998 (R\$ 65,00), 1999 (R\$ 68,00), 2001 (R\$ 90,00), 2002 (R\$ 100,00), 2003 (R\$ 120,00), 2004 (R\$ 130,00), 2005 (R\$ 150,00), 2006 (R\$ 175,00), 2007 (R\$ 190,00), 2008 (R\$ 207,50), 2009 (R\$ 232,50), 2011 (R\$ 272,50), 2012 (R\$ 311,00).

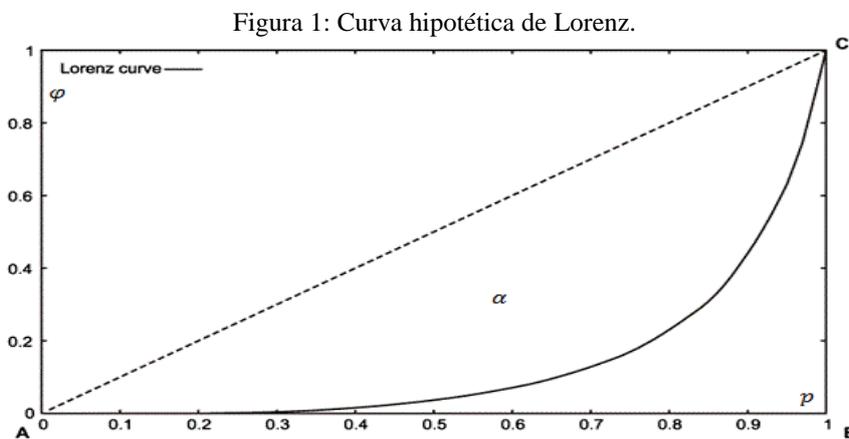
Para Lima (2008), os dois últimos indicadores (hiato da pobreza e severidade da pobreza) são mais relevantes do que a proporção de pobres (P0), pois levam em consideração os mais pobres entre os pobres dando um peso maior a esses na análise de incidência da pobreza.

A unidade consumidora levada em consideração neste trabalho é a família (conjunto de indivíduos ligados por traços de parentesco) que representa a união das diversas necessidades dos indivíduos que a compõe e todo o esforço para otimização e atendimento dessas necessidades (HOFFMANN, 1998; KAGEYAMA, 1998). A renda per capita equivale ao rendimento familiar per capita (soma de todos os rendimentos da família divididos pela quantidade de pessoas da mesma família residentes no mesmo domicílio).

### 3.2. Medidas de concentração de renda

Dentre os principais índices que medem a desigualdade na distribuição de renda, o mais conhecido é o índice de *Gini*. Essa medida de concentração foi desenvolvida e publicada pelo estatístico italiano Conrado Gini, em 1914. Uma das vantagens para o cálculo do índice de *Gini* é sua direta relação com a curva de Lorenz. Essa curva pode ser entendida como a relação entre a proporção acumulada da população ( $p$ ) e a proporção acumulada da renda total recebida ( $\varphi$ ) em um sistema de eixos cartesianos ortogonais. A curva de Lorenz mostra como a proporção da renda total aumenta em função da proporção da população, considerando rendas crescentes per capita (HOFFMANN, 1998).

A Figura 1 mostra um exemplo da curva de Lorenz, a área total dessa curva ( $\alpha$ ) é medida em relação à linha de 45°. Se todas as pessoas de uma população estudada recebessem a mesma renda, a proporção acumulada da renda seria igual a proporção acumulada da população ( $\varphi = p$ ) e a área da curva de Lorenz seria igual a zero. Por outro lado, se apenas uma pessoa detivesse toda a renda acumulada, a área da curva seria 0,5, considerado resultado de perfeita desigualdade de renda.



Segundo Hoffmann (1998), o índice de Gini é então calculado com base na área total da curva de Lorenz ( $\alpha$ ), assim a expressão do índice é a seguinte:

$$G = \frac{\alpha}{0,5} = 2\alpha \quad (4)$$

De acordo com o limite que a área da curva de Lorenz pode assumir, que é 0,5, tem-se que:

$$0 \leq G \leq 1 \quad (5)$$

Quanto mais próximo de 1, mais concentrada é a renda.

Outra medida de desigualdade na distribuição de renda também utilizada neste presente trabalho é o índice de desigualdade de renda *T* de Theil que é derivado do conceito de entropia de uma distribuição. Este índice foi criado pelo economista holandês Henry Theil e apresentado em 1967 no livro *Economics and Information Theory* (HOFFMANN, 1998; FOSTER, 1983).

O índice de desigualdade de renda *T* de Theil é dado, segundo Hoffmann (1998) pela seguinte equação:

$$T = \frac{1}{n} \sum_{i=1}^n \left( \frac{y_i}{\bar{y}} \right) \ln \left( \frac{y_i}{\bar{y}} \right) \quad (6)$$

onde,

*n* é o tamanho da população analisada, neste caso o total de famílias rurais de Pernambuco;

*y<sub>i</sub>* é a renda recebida familiar do *i*-ésimo elemento da população estudada.

$\bar{y}$  é a renda familiar média para as famílias rurais pernambucanas.

Permanecendo o mesmo sentido do índice de *Gini*, quanto mais próxima a medida de concentração *T de Theil* estiver de 1, mais concentrada é a renda.

De acordo com Foster (1983), o índice *T de Theil* satisfaz, entre outras, a propriedade das transferências regressivas de renda para uma população obedecendo ao *princípio de Pigou-Dalton*<sup>2</sup>. Uma outra característica que torna o índice de *T de Theil* mais atraente em algumas análises, é que a medida da redução do indicador como resultado de transferências progressivas de rendas é dado em logaritmos destas, em contraparte ao índice de *Gini*.

### 3.3. Nível educacional medido pela média dos anos de estudo

Em relação ao cálculo da média dos anos de estudo para o indivíduos divididos por tipo de família rural, leva-se em consideração a escala usada pelo IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística) na Pnad (Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios) que vai de menos de 1 ano de estudo ou nenhuma instrução, até 15 anos ou mais de estudo.

A média dos anos de estudo é obtida com base nas pessoas que fazem parte das observações da amostra complexa pela seguinte equação:

$$\overline{\text{anoestudo}} = \frac{1}{n} \sum_i^n a_i \quad (7)$$

Na qual,

*a<sub>i</sub>* = a quantidade de anos de estudo do *i*-ésimo indivíduo da população de cada tipo de atividade produtiva principal.

*n* = é o tamanho da população rural referente a atividade principal da região estudada.

### 3.4. Taxa Geométrica de Crescimento

---

<sup>2</sup> Esse axioma diz respeito ao fato de que a desigualdade cresce como resultado de transferências regressivas. Para maior discussão, ver Hoffmann (1998).

Para o cálculo da taxa geométrica de crescimento ou simplesmente taxa de crescimento usa-se o modelo log-linear contra o tempo que é amplamente utilizado para medir taxas de crescimento ao longo de um período.

Segundo Gujarati (2009), para estimar a taxa geométrica de crescimento de uma série ( $Y_t$ ) deve-se estimar o modelo:

$$\ln Y_t = \hat{\beta}_0 + \hat{\beta}_1 t + \hat{\varepsilon}_i \quad (8)$$

Em que os parâmetros a serem estimados são  $\hat{\beta}_0$  e  $\hat{\beta}_1$  e o termo de erro estimado é  $\hat{\varepsilon}_i$ .

O regressando (variável dependente) é o logaritmo natural de  $Y$  e o regressor (variável explicativa) é o tempo, na qual se atribui  $t = 1, 2, 3, \dots, n$ . O antilog de  $\hat{\beta}_1$  subtraído de uma unidade e multiplicado por 100 é igual a taxa geométrica de crescimento ao longo do período em questão.

### 3.5. Fonte de dados

A base de dados para este trabalho é a Pesquisa Nacional por Amostra de Domicílios (Pnad) do IBGE para os anos de 1995 a 2012 já com as novas ponderações. Não são considerados os anos de 2000 e 2010, na qual o IBGE realizou o Censo Demográfico. A Pnad possui um desenho de amostragem complexa com estratificação, conglomerado, probabilidades desiguais de seleção e ajustes de pesos amostrais. Segundo Lima (2008), tratar os dados da Pnad como *IID* (independentes e igualmente distribuídos) significa desconsiderar os efeitos de seu plano amostral e com isso construir os intervalos de confiança e estimar os níveis de significância erroneamente.

A estratificação da amostra da Pnad é feita dividindo o país em 36 estratos, dos quais 18 unidades são Estados que formam um estrato único e independente<sup>3</sup>, nas outras nove Unidades da Federação são definidos mais dois estratos em cada uma: um contando com todos os nove municípios da região metropolitana com sede na capital<sup>4</sup> e o outro com os demais municípios, auto representativos e não auto representativos formando-se assim, mais 18 unidades de amostragem. Os municípios auto representativos (conhecidos como área censitária 2) são aqueles não pertencentes às Regiões Metropolitanas, mas que tem sua presença na amostra garantida, devido ao seu tamanho populacional maior que o estabelecido para os estratos. Os municípios não auto representativos (área censitária 3), são os demais municípios que tem população inferior ao estabelecida pela estratificação e não têm sua participação garantida na amostra ficando dependentes da seleção de municípios na realização da amostra (são selecionados 2 municípios não auto representativos para comporem o extrato da área censitária 3).

O *software* utilizado na pesquisa empírica é o Stata 12.1 comercializado pela Stacorp, College Station, Texas 77845 USA. Os índices de pobreza, distribuição de renda são calculados pelos comandos *sepov*, *ineqerr* e *svy* para amostras complexas.

## 4. Resultados e discussão

---

<sup>3</sup> Os Estados que formam um único extrato são: Acre, Amazonas, Amapá, Alagoas, Distrito Federal, Espírito Santo, Goiás, Maranhão, Mato Grosso, Mato Grosso do Sul, Paraná, Piauí, Rio Grande do Norte, Roraima, Santa Catarina e Tocantins.

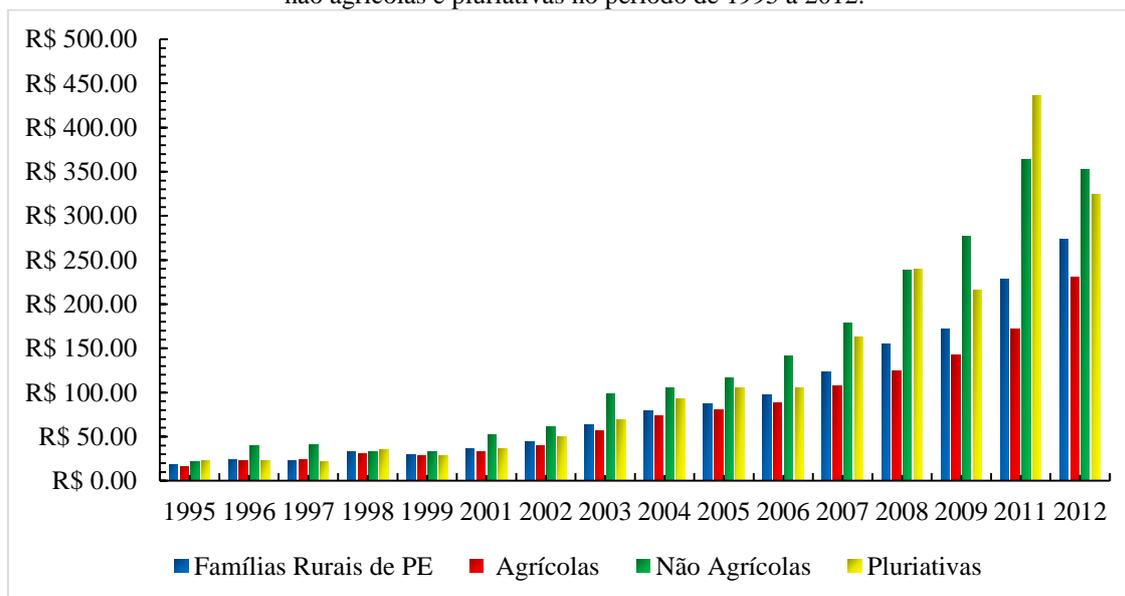
<sup>4</sup> As nove Regiões Metropolitanas são: Região Metropolitana de Belém, Região Metropolitana de Belo Horizonte, Região Metropolitana de Curitiba, Região Metropolitana de Fortaleza, Região Metropolitana de Porto Alegre, Região Metropolitana de Recife, Região Metropolitana de Salvador e Região Metropolitana de São Paulo.

Iniciando os resultados com a análise de como evoluem as rendas<sup>5</sup> por tipo de família residente no meio rural de Pernambuco, a Figura 2 mostra que ao longo do período levado em consideração neste trabalho (1995-2012), as maiores rendas per capita familiares são das famílias pluriativas e não agrícolas. Nas primeiras, observou-se uma taxa geométrica de crescimento de 16,44% a.a. sendo maior, em valor, até mesmo do que a média das rendas per capita para as famílias não agrícolas no ano de 2011. Estas últimas tiveram taxa de crescimento de 12,91% a.a. no período<sup>6</sup>.

Levando em consideração a comparação entre os rendimentos das famílias agrícolas, não agrícolas e pluriativas, observa-se que a partir de 2001, essas diferenças de renda passam a ser bastante significativas e, em 2011, as rendas calculadas para as famílias não agrícolas e pluriativas são mais que o dobro das rendas per capita das famílias exclusivamente dedicadas à agricultura.

As rendas per capita das famílias pluriativas e não agrícolas foram maiores do que a média estadual em quase todos os anos considerados, em contraste do que aconteceu com a renda per capita das famílias agrícolas que tiveram seus rendimentos se situando abaixo da média da renda per capita das famílias rurais de Pernambuco em todos os anos, com exceção de 1997. A taxa de crescimento geométrica dos rendimentos para as famílias exclusivamente agrícolas foi de 10,87% a.a. sendo inferior aos das famílias pluriativas; não agrícolas, e das famílias rurais no agregado com essas tendo uma taxa de 12,52% a.a. aproximadamente.

Figura 2: Evolução das rendas per capita das famílias rurais de Pernambuco como um todo; famílias agrícolas, não agrícolas e pluriativas no período de 1995 a 2012.



Fonte: dados reprocessados da Pnad.

A Tabela 1 mostra os resultados que dizem respeito a evolução da pobreza no meio rural de Pernambuco, por tipo de família no período de 1995 a 2012. Como pode ser observado, os índices FGT calculados (hiato da pobreza e severidade da pobreza) apresentaram uma tendência de elevação no período para as famílias rurais pernambucanas como um todo (dados agregados sem divisão por tipo de família). O mesmo resultado foi encontrado para as famílias

<sup>5</sup> Rendias deflacionadas pelo Índice Nacional de Preços ao Consumidor (INPC/IBGE), para todos os anos considerados no presente artigo.

<sup>6</sup> Os resultados das regressões log-lineares contra o tempo para os tipos de famílias são: Famílias rurais de Pernambuco, 12,52%; famílias exclusivamente agrícolas, 10,87%; famílias não agrícolas, 12,91% e para as pluriativas, a taxa geométrica de crescimento foi de 16,44% a.a.

exclusivamente agrícolas que também apresentaram taxas de crescimento positivas e estatisticamente significativas. Por outro lado, para estas, a proporção de pobres também aumenta no período com uma taxa de crescimento 1,152% a.a. Para as famílias pluriativas, houve queda estatisticamente significativa dos três indicadores de pobreza *Foster-Greer-Thorbecke*. Nas famílias não agrícolas não houve queda estatisticamente significativa dos indicadores *FGT*.

Tabela 1: Evolução da pobreza medida pelos índices *FGT* no meio rural de Pernambuco como um todo e por tipo de família rural (Agrícola, Não agrícola e Pluriativa) no período de 1995 a 2012.

| Ano                | Rural PE     |              |              | Agrícolas    |              |              | Não Agrícolas |               |               | Pluriativas   |               |               |
|--------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
|                    | P0           | P1           | P2           | P0           | P1           | P2           | P0            | P1            | P2            | P0            | P1            | P2            |
| 1995               | 0,590        | 0,286        | 0,172        | 0,608        | 0,319        | 0,202        | 0,544         | 0,220         | 0,109         | 0,568         | 0,240         | 0,131         |
| 1996               | 0,575        | 0,289        | 0,182        | 0,588        | 0,299        | 0,190        | 0,456         | 0,183         | 0,096         | 0,590         | 0,305         | 0,194         |
| 1997               | 0,641        | 0,316        | 0,193        | 0,609        | 0,332        | 0,217        | 0,557         | 0,256         | 0,156         | 0,677         | 0,319         | 0,188         |
| 1998               | 0,624        | 0,308        | 0,190        | 0,626        | 0,335        | 0,221        | 0,527         | 0,238         | 0,132         | 0,663         | 0,306         | 0,180         |
| 1999               | 0,647        | 0,320        | 0,201        | 0,632        | 0,290        | 0,171        | 0,628         | 0,275         | 0,159         | 0,662         | 0,354         | 0,233         |
| 2001               | 0,688        | 0,363        | 0,236        | 0,703        | 0,398        | 0,269        | 0,504         | 0,204         | 0,116         | 0,703         | 0,335         | 0,199         |
| 2002               | 0,687        | 0,354        | 0,223        | 0,704        | 0,384        | 0,250        | 0,591         | 0,280         | 0,166         | 0,680         | 0,315         | 0,187         |
| 2003               | 0,683        | 0,358        | 0,229        | 0,697        | 0,386        | 0,257        | 0,482         | 0,221         | 0,129         | 0,710         | 0,333         | 0,195         |
| 2004               | 0,691        | 0,359        | 0,231        | 0,712        | 0,384        | 0,255        | 0,528         | 0,254         | 0,146         | 0,702         | 0,330         | 0,200         |
| 2005               | 0,681        | 0,356        | 0,227        | 0,708        | 0,399        | 0,268        | 0,540         | 0,244         | 0,137         | 0,668         | 0,298         | 0,167         |
| 2006               | 0,695        | 0,381        | 0,249        | 0,729        | 0,427        | 0,291        | 0,548         | 0,243         | 0,135         | 0,668         | 0,320         | 0,190         |
| 2007               | 0,657        | 0,342        | 0,217        | 0,710        | 0,406        | 0,272        | 0,554         | 0,224         | 0,116         | 0,582         | 0,248         | 0,137         |
| 2008               | 0,697        | 0,349        | 0,219        | 0,756        | 0,410        | 0,272        | 0,630         | 0,263         | 0,135         | 0,589         | 0,244         | 0,132         |
| 2009               | 0,656        | 0,360        | 0,243        | 0,718        | 0,430        | 0,304        | 0,550         | 0,212         | 0,115         | 0,517         | 0,224         | 0,124         |
| 2011               | 0,620        | 0,327        | 0,214        | 0,712        | 0,407        | 0,282        | 0,422         | 0,161         | 0,080         | 0,516         | 0,228         | 0,123         |
| 2012               | 0,618        | 0,311        | 0,196        | 0,680        | 0,383        | 0,259        | 0,550         | 0,204         | 0,100         | 0,528         | 0,239         | 0,135         |
| <b>T. C. % (a)</b> | <b>0,402</b> | <b>0,811</b> | <b>1,155</b> | <b>1,152</b> | <b>1,897</b> | <b>2,446</b> | <b>-0,060</b> | <b>-0,686</b> | <b>-1,194</b> | <b>-1,033</b> | <b>-1,620</b> | <b>-2,192</b> |
| <b>Sg. (b)</b>     | <b>NS</b>    | <b>**</b>    | <b>**</b>    | <b>***</b>   | <b>***</b>   | <b>***</b>   | <b>NS</b>     | <b>NS</b>     | <b>NS</b>     | <b>*</b>      | <b>**</b>     | <b>**</b>     |

Fonte: dados reprocessados da Pnad.

(a) Taxa geométrica de crescimento medida por regressão log-linear contra o tempo.

(b) indica \*\*\*, \*\*, \* e NS respectivamente 1%, 5%, 10% e não-significante.

P0, P1 e P2 são, respectivamente, a proporção de pobres, hiato da pobreza, e severidade da pobreza.

A proporção de pobres (P0), que mede o tamanho da população de indivíduos abaixo da linha da pobreza em relação a população total, não aumentou nem diminuiu nas famílias rurais de Pernambuco como um todo nem nas famílias não agrícolas entre 1995 e 2012, mantendo-se um pouco acima de 61% e 55% da população nestas, respectivamente. Um resultado bastante relevante e oposto a este foi a diminuição de P0 nas famílias pluriativas, com uma taxa de crescimento de -1,033% a.a. passando de 56,8% em 1995 para 52,8% em 2012. Nas famílias agrícolas a proporção de pobres cresceu, passando de 60,8% em 1995 para 68% em 2012.

O hiato da pobreza (P1), que mede o déficit de renda dos pobres em relação a linha da pobreza, apresentou taxa geométrica de crescimento positiva e estatisticamente significativa para as famílias do meio rural como um todo (0,811% a.a.) e para as famílias exclusivamente agrícolas (1,897% a.a.); nas não agrícolas o resultado da regressão *log-linear* contra o tempo não foi significativo ao nível de significância de 10%, porém o sinal da taxa de crescimento de P1 foi negativo podendo representar uma tendência de queda. Quando a família diversifica suas

fontes de renda combinando trabalhos agrícolas com não agrícolas (pluriatividade), esta diminui a severidade da pobreza, sendo representado pela queda neste indicador com uma taxa geométrica negativa de -1,62% a.a.

A severidade da pobreza (P2), que é uma medida de desigualdade de renda entre os mais pobres dos pobres, calculada dando um maior peso a esses, também aumentou quando se considera o meio rural como um todo, com um taxa de crescimento estatisticamente significativa de 1,155% a.a.; P2 também aumentou nas famílias agrícolas (2,446% a.a.) e, nas famílias não agrícolas, não mostrou tendência de queda ou aumento definida. Nas pluriativas, como antes, também há uma queda na desigualdade entre os mais pobres, apresentando uma taxa de crescimento negativa e estatisticamente significativa de -2,192% a.a.

Na Tabela 2 constam os resultados da evolução da concentração de renda por tipo de família no meio rural de Pernambuco. Os índices de *Gini* e *T de Theil* calculados não apresentam variação ao longo do período estatisticamente significativa para as famílias rurais como um todo, e para as famílias exclusivamente agrícolas.

Para as famílias rurais pernambucanas, os valores do *Gini* apresentam seu maior patamar no ano de 2003 quando foi estimado em 0,523. Já o *T de Theil* apresentam seu maior valor no ano de 1996, quando ficou em 0,489. No último ano para qual a Pnad está disponível (2012), observa-se uma queda na desigualdade de renda medida pelos dois índices nas famílias do meio rural do estado, com o índice de *Gini* passando de 0,432 em 2011 para 0,412 em 2012 e o *T de Theil* diminuindo de 0,453 para 0,434 no mesmo período. A concentração de renda para as famílias exclusivamente agrícolas apresentou seus maiores valores nos anos de 2005 para o índice de *Gini* que ficou em 0,546 e em 2004 para o *T de Theil* estimado em 0,624. Nos outros anos, os valores do índice de *Gini* foram bem próximos a média das famílias rurais do estado como um todo, porém os resultados anuais do índice *T de Theil* foram, sensivelmente, maiores do que a média para o meio rural do estado como um todo.

A desigualdade de renda é menor, ao longo de 1995 a 2012, para as famílias empregadas em atividades não agrícolas ou que combinam essas atividades com as agrícolas (pluriativas), confirmando as análises de estudos feitos por Hoffmann e Ney (2007). Nas famílias exclusivamente não agrícolas a concentração de renda é menor do que a média para o meio rural do estado com um todo, e menor também quando comparada com as famílias exclusivamente agrícolas, com o índice de *Gini* apresentando queda estatisticamente significativa e o *T de Theil* não tendo uma taxa geométrica ao longo do período significativa ao nível de 10%, mas sendo relativamente menor do que os demais tipos de famílias quando se leva em consideração a pluriatividade.

Tabela 2: Evolução do Índice de concentração de Gini e de Theil no meio rural de Pernambuco como um todo e por tipo de família rural (Agricultora, Não agrícola e Pluriativa) no período de 1995 a 2012.

| Ano  | Rural PE    |                   | Agricultoras |                   | Não Agricultoras |                   | Pluriativas |                   |
|------|-------------|-------------------|--------------|-------------------|------------------|-------------------|-------------|-------------------|
|      | <i>Gini</i> | <i>T de Theil</i> | <i>Gini</i>  | <i>T de Theil</i> | <i>Gini</i>      | <i>T de Theil</i> | <i>Gini</i> | <i>T de Theil</i> |
| 1995 | 0,450       | 0,466             | 0,455        | 0,567             | 0,468            | 0,460             | 0,478       | 0,359             |
| 1996 | 0,462       | 0,489             | 0,447        | 0,565             | 0,504            | 0,500             | 0,449       | 0,390             |
| 1997 | 0,478       | 0,478             | 0,465        | 0,570             | 0,512            | 0,524             | 0,457       | 0,407             |
| 1998 | 0,504       | 0,466             | 0,513        | 0,589             | 0,557            | 0,557             | 0,446       | 0,422             |
| 1999 | 0,512       | 0,456             | 0,500        | 0,590             | 0,522            | 0,600             | 0,481       | 0,402             |
| 2001 | 0,500       | 0,467             | 0,534        | 0,600             | 0,503            | 0,612             | 0,447       | 0,412             |
| 2002 | 0,502       | 0,446             | 0,523        | 0,612             | 0,500            | 0,600             | 0,434       | 0,424             |
| 2003 | 0,523       | 0,434             | 0,513        | 0,600             | 0,512            | 0,589             | 0,444       | 0,400             |
| 2004 | 0,517       | 0,412             | 0,533        | 0,624             | 0,500            | 0,556             | 0,468       | 0,412             |
| 2005 | 0,466       | 0,436             | 0,546        | 0,610             | 0,497            | 0,537             | 0,455       | 0,404             |

|                    |               |               |               |               |               |               |               |               |
|--------------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|
| 2006               | 0,459         | 0,422         | 0,522         | 0,597         | 0,487         | 0,532         | 0,449         | 0,396         |
| 2007               | 0,445         | 0,423         | 0,500         | 0,590         | 0,463         | 0,523         | 0,429         | 0,387         |
| 2008               | 0,446         | 0,433         | 0,480         | 0,579         | 0,456         | 0,500         | 0,444         | 0,345         |
| 2009               | 0,456         | 0,445         | 0,451         | 0,565         | 0,457         | 0,495         | 0,437         | 0,323         |
| 2011               | 0,432         | 0,453         | 0,418         | 0,557         | 0,421         | 0,456         | 0,412         | 0,301         |
| 2012               | 0,412         | 0,434         | 0,405         | 0,533         | 0,401         | 0,450         | 0,400         | 0,327         |
| <b>T. C. % (a)</b> | <b>-0,789</b> | <b>-0,688</b> | <b>-0,445</b> | <b>-0,175</b> | <b>-1,233</b> | <b>-0,731</b> | <b>-0,690</b> | <b>-1,349</b> |
| <b>Sg. (b)</b>     | <b>NS</b>     | <b>NS</b>     | <b>NS</b>     | <b>NS</b>     | <b>***</b>    | <b>NS</b>     | <b>***</b>    | <b>**</b>     |

Fonte: dados reprocessados da Pnad.

(a) Taxa geométrica de crescimento medida por regressão log-linear contra o tempo.

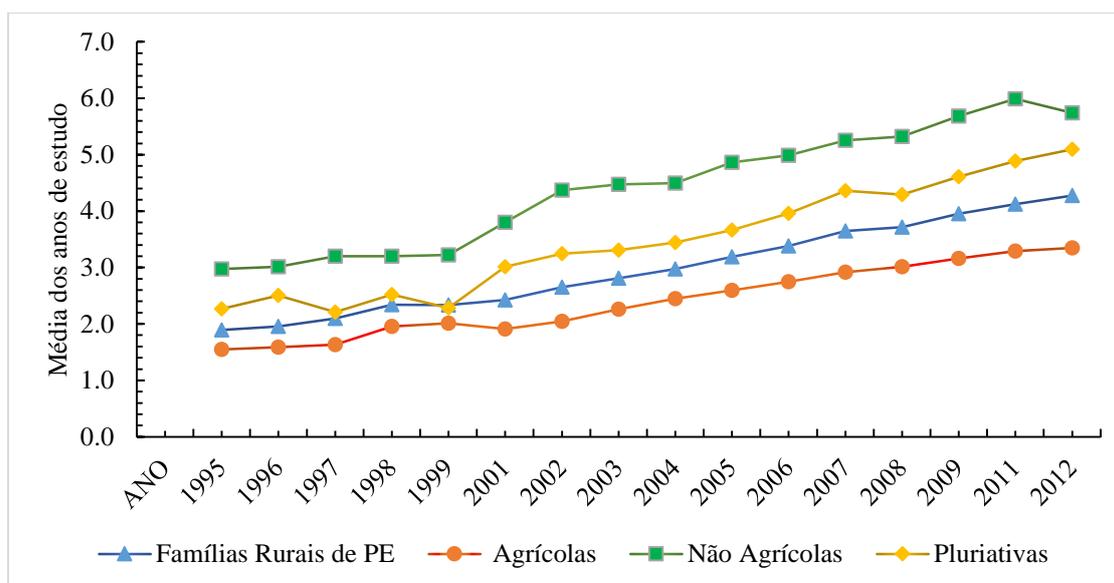
(b) indica \*\*\*, \*\*, \* e NS respectivamente 1%, 5%, 10% e não-significante.

Outras análises levando em consideração a evolução do nível educacional por tipo de família residente no meio rural do estado de Pernambuco podem ser visualizadas na Figura 3 abaixo. O nível de educação foi considerado aqui pela ótica da média dos anos de estudo por indivíduo integrante de cada tipo de família.

Como pode ser observado na figura, a média dos anos de estudo para as famílias com fontes de rendimentos não ligadas a agricultura é superior em todos os anos, às médias para os residentes no meio rural pernambucano agregado e os demais tipos de famílias rurais. No ano de 1995, a média de anos de estudo para um indivíduo pertencente à uma família não agrícola era de 3,0 anos, subindo para 3,2 anos de estudo em 1997. A partir desse ano, os anos médios de estudo dessas pessoas apresenta uma tendência de elevação e chega ao seu maior patamar no ano de 2011, quando fica em torno de 6,0 anos de estudo.

A segunda melhor média de anos de estudo é apresentada pelas famílias pluriativas, ficando também acima da média do estado como um todo e da média para as famílias exclusivamente agrícolas. Estas últimas, se situam abaixo da média estadual e, a partir de 2001, foram estimadas em torno da metade dos valores apresentados pelas famílias não agrícolas. Esses resultados podem corroborar para uma discussão de que as famílias exclusivamente dedicadas à agricultura têm uma maior dificuldade de conciliar e aumentar seu grau de desenvolvimento educacional, seja pela disponibilidade de tempo e recursos necessários para esse desenvolvimento (recursos esses, provenientes da atividade em questão), ou seja por questões de baixa especialização produtiva necessária para a manutenção dessas atividades agrícolas.

Figura 3: Evolução da média de anos de estudo para as famílias rurais de Pernambuco como um todo; famílias agrícolas, não agrícolas e pluriativas no período de 1995 a 2012.



Fonte: dados reprocessados da Pnad.

## 5. Conclusões

Os resultados finais relativos ao projeto de pesquisa sobre a evolução dos índices de pobreza, concentração de renda e nível educacional por tipo de família residente no meio rural do estado de Pernambuco entre 1995 e 2012, mostram que a situação das famílias exclusivamente agrícolas não mudou no período em questão e não se observou uma redução nestes indicadores, contrariando os resultados para as famílias não agrícolas e aquelas que diversificam as fontes de rendimento (pluriativas). Os indicadores de pobreza *FGT* (hiato da pobreza e severidade da pobreza) aumentaram no período em questão quando analisados pela taxa de crescimento geométrica entre 1995 a 2012. Os índices de concentração de renda medidos pelo *Gini e T de Theil* não apresentaram queda para as famílias agrícolas e estes resultados foram maiores piores do que a média para o meio rural do estado como um todo e mais ainda quando comparadas com as famílias não agrícolas e pluriativas mostrando que a concentração de renda é maior para as famílias com fontes de rendas exclusivamente agrícolas.

Nos resultados que dizem respeito ao nível educacional, observa-se também que as famílias com fontes de rendas não ligadas a agricultura ou que diversificam estas fontes de renda têm uma maior média de escolaridade com mais anos de estudo entre seus integrantes. Em relação a curva de Kuznets, de acordo com os modelos estimados concluiu-se que há a aplicação da hipótese do U invertido para os dois indicadores de concentração de renda nas famílias exclusivamente agrícolas e não agrícolas. Nas famílias rurais pernambucanas a hipótese de Kuznets se aplica apenas ao índice de Gini, e nas pluriativas apenas ao T de Theil, mostrando assim uma relação de causalidade entre a desigualdade e o crescimento da renda.

Finalizando esta pesquisa com uma conclusão quanto às variáveis que mais influenciam uma família ser pobre ou não, tem-se que o fato de estar empregado em atividades não agrícolas ou combinar estas atividades com as agrícolas tem um efeito de diminuição na probabilidade de ser pobre para uma família rural pernambucana. Esses resultados mostram a importância que deve ser dada aos incentivos e estruturação das atividades não agrícolas, por parte das políticas públicas, objetivando alcançar resultados mais significativos quanto a diminuição de incidência da pobreza rural no Brasil.

## Referências bibliográficas

- BAPTISTA, F. M. C. **Educação rural: das Experiências à Política Pública**. Núcleo de Estudos Agrários e Desenvolvimento Rural - NEAD. Brasília – DF. v. 2. 2003.100 p.
- BARROS, A. R. **Desigualdades Regionais no Brasil**. Rio de Janeiro: editora Campus, 2011. 368 p.
- BARROS, R. P.; MENDONÇA, R. S. P. **Os determinantes da desigualdade no Brasil**. Texto para Discussão n.º 377. Rio de Janeiro: IPEA, 1995. 52 p.
- BARROS, R. P. de, CARVALHO, M.; FRANCO, S.. **Pobreza multidimensional no Brasil**. Texto para Discussão n.º 1227. Rio de Janeiro: IPEA, 2006. 108 p.
- BARROS, R. P. de; HENRIQUES, R.; MENDONÇA, R. **A estabilidade inaceitável: desigualdade e pobreza no Brasil**. In: Desigualdade e Pobreza no Brasil. Ricardo Henrique (Org.). Rio de Janeiro: IPEA, 2000. 104 p.
- FOSTER, J. **An axiomatic characterization of the Theil measure of income inequality**. Journal of Economic Theory 31: 1983, p. 105–121.
- GRAZIANO DA SILVA, J. **O novo rural brasileiro**. Nova economia, Belo horizonte, maio de 1997, p. 43-81.
- GTDN. **Uma Política De Desenvolvimento Para O Nordeste**. 2ª Edição. Recife: SUDENE, 1967. 91 p.
- HOFFMANN, R. **Distribuição de renda: medidas de desigualdade e pobreza**. São Paulo: EDUSP, 1998. 204 p.
- HOFFMANN, R.; NEY, M. G. **Atividades não agrícolas e desigualdade no meio rural brasileiro**. Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural. Londrina, 2007.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). Micro dados Da Pesquisa Por Amostra De Domicílios PNAD de 1995 a 2012.
- KAGEYAMA, A. **Pluriatividade e Ruralidade: aspectos metodológicos**. Economia Aplicada. São Paulo: FIPE/FEA-USP, V.2, N.3, jul-set 1998, p.515-551.
- LANGONI, C. G. **Distribuição de renda e desenvolvimento econômico do Brasil**. Rio de Janeiro, Expressão e Cultura, 1973. 315 p.
- LIMA, J. R. F. de. **Efeitos da pluriatividade e rendas não-agrícola sobre a pobreza e desigualdade rural na região Nordeste**. 157f. Tese (Doutorado em Economia Aplicada) - Departamento de Economia Rural, Universidade Federal de Viçosa, Minas Gerais, 2008.
- LIMA, J. R. F. de.; SOUZA, S. F. de; SILVA, A. G. da. **A evolução da pobreza nas famílias rurais da região Nordeste: 2003-2009**. Teoria e Evidência Econômica, Passo Fundo, v. 17, n. 36, jan./jun. 2011. p. 80-97.

MARIANO, J. L.; NEDER, H. D.. **Renda e Pobreza entre Famílias no meio Rural do Nordeste.** In: CONGRESSO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE ECONOMIA E SOCIOLOGIA RURAL, 42. Cuiabá - MT. Anais. Cuiabá, Dinâmicas Setoriais e Desenvolvimento Regional. 2004. 28 p.

NASCIMENTO, C. A. do. **Pluriatividade, pobreza rural e políticas públicas: Uma análise comparada entre Brasil e União Européia.** Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, (BNB Teses e Dissertações; n.11). 2008.

ROCHA, S. **A pobreza no nordeste: a década de 1990 vista de perto.** Revista Econômica do Nordeste, Fortaleza, v. 34, n. 1, jan./mar. 2003. p. 7-41.

ROCHA, S. **Pobreza no Brasil: afinal, do que se trata?** 3ª edição. Rio de Janeiro: editora FGV, 2006. 190 p.

SCHNEIDER, S. **A pluriatividade no meio rural brasileiro: características e perspectivas para investigação.** GRAMMONT, 1ª ed. Quito/Equador: Ed. Flacso – Serie FORO, v. 1, 2009. p. 132-161.

SEN, A. **Desenvolvimento como liberdade.** São Paulo, Companhia das Letras. 2010. 461 p

# **ANEXOS**

## ALGORITMOS DE PROCESSAMENTO NO SOFTWARE STATA 12.1

### 1) Do-file Stata utilizado para a preparação dos dados da Pnad 2012

```
*****  
*PREPARAÇÃO DE DADOS PNAD 2012  
*PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA POBREZA, DESIGUALDADE  
E NÍVEL EDUCACIONAL NO MEIO RURAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO: 1995 - 2012  
*19/01/2014  
*Autor: ALAN FRANCISCO C. PEREIRA/ JOÃO RICARDO F. DE LIMA  
*Versao: 1.0  
*****
```

```
clear  
cap clear matrix  
cd "C:\Bancos_de_dados\Pnads\2012\facepe"
```

```
cap log close  
log using cr_facepe_2012, replace  
set more off
```

```
*LEITURA DAS INFORMAÇÕES DO DESENHO AMOSTRAL NO ARQUIVO DE DOMICÍLIOS*
```

```
#delimit;  
infix ano 1-4 uf 5-6 controle 5-12 serie 13-15 tipo 16-17  
espdom 22-22 aguapoco 59-59 sitcen 83-83 areacen 84-84  
strat 161-167 psu 168-174 using "C:\Bancos_de_dados\Pnads\2012\dados\DOM2012.TXT", clear;  
#delimit cr
```

```
#delimit;  
sort controle serie, stable;  
format controle %15.0g;  
format serie %15.0g;  
replace controle = float(controle);  
replace serie = float(serie);  
keep if uf >= 21 & uf <=29;  
keep if espdom == 1 & sitcen >= 4;  
recode aguapoco (2=1) (4 9=0);  
#delimit cr
```

```
save dom_facepe_2012, replace
```

```
*LEITURA DAS INFORMAÇÕES DO DESENHO AMOSTRAL NO ARQUIVO DE PESSOAS*
```

```
#delimit;  
infix ano 1-4 uf 5-6 controle 5-12 serie 13-15 ordem 16-17  
sexo 18-18 idade 27-29 conddom 30-30 condfam 31-31  
numfam 32-32 cor 33-33 sabeler 69-69 trabalhou 149-149 afastado 150-150  
autocon 151-151 constr 152-152 numtrab 153-153  
codocu 154-157 codati 158-162 ocupagr 163-164 ocupnag 297-297  
naocup 369-369 maisumtrab 414-414 rendnt 513-513  
rend_apo 516-527 rend_pen 530-541 rend_oap 544-555 rend_ope 558-569  
rend_abo 572-583 rend_alu 586-597 rend_doa 600-611 rend_jur 614-625  
anosest 664-665 condativ 666-666 condocu 667-667 posocup 668-669  
horastrab 670-670 ativprin 671-671 ramos 672-673 grupocu 674-675  
rend_tr1 686-697 rend_tr2 698-709 rend_tod 710-721 rend_dom 722-733  
rend_fa1 734-745 tipofam 746-747 numfam1 748-749 areacen 750-750  
sitcen 751-751 pesopes 752-756 using "C:\Bancos_de_dados\Pnads\2012\dados\PES2012.TXT", clear;  
#delimit cr
```

```

#delimit;
keep if uf >= 21 & uf <= 29;
keep if sitcen >=4;
recode sexo (2=1) (4=0);
recode cor (8=0) (2=1) (4=2) (0 9 6=3);
drop if cor==3;
drop if idade==999;
recode sabeler (3=0);
drop if sabeler == 9;
recode trabalhou (3=0);
recode afastado (2=1) (4=0);
recode autocon (3=0);
recode constru (2=1) (4=0);
recode numtrab (3=2) (5=3);
recode naoocup (3=0);
drop if naoocup == 9;
drop if ocupagr == 99;
drop if ocupagr == 88;
recode rendnt (2=1) (4 9=0);
drop if horastrab == 6;
drop if ativprin == 3;
recode condativ (2=0);
drop if condativ==3;
recode conducu (2=0);
#delimit cr

foreach var of varlist rend_apo rend_pen rend_doa rend_oap rend_ope rend_abo rend_alu rend_jur rend_tr1
rend_tr2 rend_tod rend_dom rend_fal {
    format `var' %15.0g
    replace `var'=. if `var'==999999995904
}

save pes_facepe_2012, replace

*JUNÇÃO DAS INFORMAÇÕES DE DESENHO DA AMOSTRA AO ARQUIVO DE PESSOAS DA PNAD
2012*

#delimit;
sort controle serie, stable;
joinby controle serie using dom_facepe_2012;
#delimit cr

save pes_facepe_2012, replace

```

## 2) Do-file utilizado para gerar variáveis com base nos dados da Pnad 2012

```

*****
*GERAÇÃO DAS VARIÁVEIS
*TIPO DE FAMÍLIA*
*****

use pes_facepe_2012, replace

#delimit;
gen va=.;
replace va = 1 if ocupagr !=. & conddom < 6 & idade >=10;
gen vna=.;
replace vna = 1 if ocupnag !=. & conddom < 6 & idade >=10;
gen vmaisumtrab = .;
replace vmaisumtrab = 1 if maisumtrab !=. & conddom < 6 & idade >= 10;

```

```
gen vdes =.;
replace vdes=1 if naoocup == 0 | ativprin == 3 & conddom < 6 & idade >= 10;
#delimit cr
```

```
save pes_facepe_2012, replace
```

```
*POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO*
```

```
use pes_facepe_2012, replace
```

```
#delimit;
gen vempregador=.;
replace vempregador=1 if posocup == 10;
gen vcontapro=.;
replace vcontapro=1 if posocup == 9;
gen vempregado =. ;
replace vempregado=1 if posocup < 9;
gen vnaoocup=.;
replace vnaoocup=1 if posocup >=13;
gen vautocon=.;
replace vautocon=1 if posocup == 11 | posocup == 12;
#delimit cr
```

```
save pes_facepe_2012, replace
```

```
*LOCAL DE MORADIA*
```

```
use pes_facepe_2012, clear
#delimit;
gen vextensao=.;
replace vextensao=1 if sitcen == 4;
gen vpovoado=.;
replace vpovoado=1 if sitcen == 5;
gen vnucleo=.;
replace vnucleo=1 if sitcen == 6;
gen voutros=.;
replace voutros =1 if sitcen == 7;
gen vruragrop=.;
replace vruragrop=1 if sitcen == 8;
#delimit cr
```

```
save pes_facepe_2012.dta, replace
```

```
*GERAÇÃO DA VARIÁVEL RAZÃO DE DEPENDÊNCIA*
```

```
use pes_facepe_2012, clear
#delimit;
gene dependente = 1 if idade < 10 | idade > 60;
replace dependente = 0 if idade >= 10 & idade <=60;
gene idadeativa = 1 if idade >= 10 & idade <= 60;
replace idadeativa = 0 if idade < 10 | idade > 60;
#delimit cr
```

```
*GERAÇÃO DA VARIÁVEL IDADE MEDIA DA PEA RESTRITA E IDADE MEDIA AO QUADRADO*
```

```
#delimit;
gene idpeares = idade if idade >= 10 & idade <= 60;
gene idpeares2 = idpeares^2;
#delimit cr
```

```
*GERAÇÃO DA VARIÁVEL NIVEL EDUCACIONAL MEDIO*
```

```

#delimit;
replace anosest = . if anosest == 17;
replace anosest = . if idade < 15;
replace anosest = anosest - 1 ;
#delimit cr

save pes_facepe_2012.dta, replace

use pes_facepe_2012, clear

*GERAÇÃO DA VARIÁVEL NUMERO DE COMPONENTES NA FAMÍLIA*

gen numcompfam1 = numfam1

*GERAÇÃO DA VARIÁVEL RENDA FAMILIAR*

gen renfam = rend_fa1

*GERAÇÃO DA VARIÁVEL DUMMY SE POSSUI OU NAO RNT*

#delimit;
gen vrendnt=0;
replace vrendnt=1 if rend_apo !=. | rend_pen !=.
| rend_oap !=. | rend_ope !=. | rend_abo !=.
| rend_alu !=. | rend_doa !=. | rend_jur !=.;
#delimit cr

save pes_facepe_2012.dta, replace

*CRIAÇÃO DA VARIÁVEL SEXO PARA PESSOA DE REFERENCIA*

use pes_facepe_2012, clear

gen conddom_masc=0
replace conddom_masc=1 if sexo ==1

save pes_facepe_2012, replace

*CRIAÇÃO DA VARIÁVEL FAMILIA*
use pes_facepe_2012, clear

#delimit;
collapse (sum) dependente (max) sabeler vempregador vcontapro vempregado vnaoocup
va vna vmaismtrab vdes vrendnt aguapoco idadeativa vautocon vextensao vpovoado
vnucleo voutros vruragrop conddom_masc (mean) areacen idpeares idpeares2
anosest numcompfam1 renfam strat psu peso, by (uf controle serie);
#delimit cr

save pes_facepe_2012, replace

*GERAÇÃO DA VARIÁVEL TIPO DE FAMILIA (AGRICOLA, NAO-AGRICOLA, PLURIATIVA, NAO-
ATIVO/DESOCUPADO)

use pes_facepe_2012, clear

#delimit;
gen famtipo=3;
replace famtipo = 0 if va ==1 & vna ==.;
replace famtipo = 1 if va ==. & vna ==1;

```

```

replace famtipo = 2 if va ==1 & vna ==1 | vmaisumtrab !=.;
replace famtipo = 3 if va ==. & vna ==. & vdes == 1;
label values famtipo;
label define Labeltipo 0 "agricola";
label define Labeltipo 1 "nao_agric", add;
label define Labeltipo 2 "pluriativa", add;
label define Labeltipo 3 "nao_at_des", add;
label values famtipo Labeltipo;
#delimit cr

save pes_facepe_2012, replace

*GERAÇÃO DA VARIÁVEL DUMMY SE POSSUI OU NAO RNT

use pes_facepe_2012, clear

gen rendant=0
replace rendant=1 if vrendnt != 0

*GERAÇÃO DA VARIÁVEL DUMMY POSIÇÃO NA OCUPAÇÃO (CONTA-PRÓPRIA, EMPREGADA)

#delimit;
gen contaprop=0;
replace contaprop=1 if vcontapro== 1;
cap label drop Labelposocup;
label values contaprop;
label define Labelposocup 0 "caso contrario", add;
label define Labelposocup 1 "conta-propria", add;
label values contaprop Labelposocup;
#delimit cr

#delimit;
gen empregados=0;
replace empregados=1 if vempregado== 1;
cap label drop Labelposocupa;
label values empregados;
label define Labelposocupa 0 "caso contrario", add;
label define Labelposocupa 1 "empregados", add;
label values empregados Labelposocupa;
#delimit cr

* GERACAO DA VARIÁVEL LOCAL DE MORADIA (EXTENSAO URBANA, POVOADO, NUCLEO,
OUTROS, RURAL AGROPECUARIO)

#delimit;
gen localmora=0;
replace localmora=1 if vruragrop ==1;
cap label drop Labellocalmora;
label values localmora;
label define Labellocalmora 0 "caso contrario", add;
label define Labellocalmora 1 "rural agropecuario", add;
label values localmora Labellocalmora;
#delimit cr

drop if localmora == 0

save pes_facepe_2012, replace

*GERAÇÃO DA VARIÁVEL RAZAO DE DEPENDENCIA*

```

```

gen razaodep = dependente / idadeativa

*GERAÇÃO DA VARIÁVEL RENDA PER CAPITA*

gen renpercap = renfam / numcompfam1

drop if renpercap > 5000000

*GERAÇÃO DAS VARIÁVEIS RENDA AGRÍCOLA, NAO-AGRÍCOLA, PLURIATIVA E NAO-
OCUPADOS*
*Nao logaritimizadas*

#delimit;
gen renagr = renpercap if famtipo == 0;
replace renagr = 0.00001 if renagr == 0;

gen rennag = renpercap if famtipo == 1;
replace rennag = 0.00001 if rennag == 0;

gen renplur = renpercap if famtipo == 2;
replace renplur = 0.00001 if renplur == 0;

gen rennocu = renpercap if famtipo == 3;
replace rennocu = 0.00001 if rennocu == 0;
#delimit cr

*Logaritimizadas*

#delimit;
gen lnrenagr = ln(renagr);
replace lnrenagr = 0.00001 if lnrenagr <= 0;

gen lnrennag = ln(rennag);
replace lnrennag = 0.00001 if lnrennag <= 0;

gen lnrenplur = ln(renplur);
replace lnrenplur = 0.00001 if lnrenplur <= 0;

gen lnrennocu = ln(rennocu);
replace lnrennocu = 0.00001 if lnrennocu <= 0;
#delimit cr

save pes_facepe_2012, replace

*DECLARANDO/SETANDO O CONJUNTO DE DADOS COMO SENDO DE AMOSTRA COMPLEXA*

use pes_facepe_2012, clear

replace aguapoco=0 if aguapoco==.

foreach var of varlist idpeares anoset numcompfam1 localmora razaodep renpercap rendant contaprop
empregados{
    drop if `var' == .
}

drop if famtipo == 3
drop rennocu lnrennocu vdes
save pes_facepe_2012, replace

```

```
*****
* GERA VARIÁVEIS: NUMERO MEDIO DE ANOS DE ESTUDO, PROPORCAO DE ANALFABETOS,
* TAXA DE DESOCUPACAO
*****
```

```
gene analfa = 1 if sabeler == 0 & idade >= 15
replace analfa = 0 if sabeler == 1 & idade >= 15
replace analfa = 0 if idade < 15
```

```
gene adultos = 1 if idade >= 15
replace adultos = 0 if idade < 15
```

```
replace anosest = . if anosest == 17
```

```
collapse (mean) anosest (sum) analfa adultos, by(uf controle serie)
rename anosest anosestmed
```

```
gene panalfa = analfa / adultos
```

```
sort uf controle serie
save anosest, replace
```

### 3) Do-file para a estimação dos indicadores de pobreza, concentração de renda e nível educacional

```
*****
*CÁLCULO DA POBREZA, CONCETRAÇÃO DE RENDA E NÍVEL EDUCACIONAL ENTRE AS
FAMÍLIAS RURAIS DE PERNAMBUCO
*PROJETO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA - ANÁLISE DA EVOLUÇÃO DA POBREZA, DESIGUALDADE
E NÍVEL EDUCACIONAL NO MEIO RARAL DO ESTADO DE PERNAMBUCO: 1995 - 2012
*19/01/2014
*Autor: ALAN FRANCISCO C. PEREIRA/ JOÃO RICARDO F. DE LIMA
*Versao: 1.0
*****
```

```
cd "C:\Bancos_de_dados\Pnads\2012\facepe"
```

```
cap log close
set more off
log using pobreza_facepe_PE_2012, replace
```

```
use pes_facepe_2012, clear
global pline=311.0
keep if uf==26
keep if localmora==1
```

```
tab uf
```

```
sepov renpercap [w=pesopes], p($pline) strata(strat) psu(psu) ci
sepov renpercap if famtipo==0 [w=pesopes], p($pline) strata(strat) psu(psu) ci
sepov renpercap if famtipo==1 [w=pesopes], p($pline) strata(strat) psu(psu) ci
sepov renpercap if famtipo==2 [w=pesopes], p($pline) strata(strat) psu(psu) ci
```

```
* RENDA FAMILIAR PER CAPITA
```

```
svy: mean renpercap
svy: mean renagr
svy: mean renng
svy: mean renplur
```

\* INDICE DE GINI

```
ineqerr renpercap , reps(200) psu(psu) psuwt(peso)
ineqerr renpercap if famtipo == 0, reps(200) psu(psu) psuwt(peso)
ineqerr renpercap if famtipo == 1, reps(200) psu(psu) psuwt(peso)
ineqerr renpercap if famtipo == 2, reps(200) psu(psu) psuwt(peso)
```

\* ANOS DE ESTUDO\*

```
svy: mean anosest
svy: mean anosest if famtipo==0
svy: mean anosest if famtipo==1
svy: mean anosest if famtipo==2
```

```
log close
view pobreza_facepe_PE_2012.smcl
exit
```