



COMUNICACIÓN

Título: *Un análisis socioeconómica de la pobreza rural en Alagoas - Brasil*

Autores y e-mail de todos ellos:

Maria Isabel Souza. bebelsouza07@hotmail.com;

Keuler Hissa Teixeira. keulerhissa@hotmail.com

Departamento: *Economía*

Universidad: *Universidade Federal de Alagoas – UFAL (Brasil)*

Área Temática: *Movimientos de la población, desigualdad, pobreza y crecimiento inclusivo*

Resumen:

En el Nordeste, todos los estados presentan índices de pobreza rural mayores que el promedio nacional (40,28%), con destaque para los estados de Maranhão (59,73%), Alagoas (56,47%), y Piauí (55,56%) que exhiben porcentajes mucho elevados. Con relación al estado de Alagoas, la estructura latifundista ha tornado la zona rural más vulnerable y proporcionó un crecimiento desigual entre las regiones. La desigual distribución de la tierra, del sistema de exploración poco productivo, de las condiciones climáticas específicas y de la inestabilidad en las relaciones de trabajo, que son característicos de la zona rural alagoana, perjudican inmensamente la población rural de esta región, que es, en su mayoría, de agricultores, viviendo de la mano de obra familiar y obteniendo, en muchos casos, solamente el necesario para la subsistencia. Dicho eso, es importante analizar como factores sociales y económicos influyen el nivel de pobreza rural en el estado de Alagoas. Para lograr tal fin, la metodología utilizada se constituyó de un análisis empírico con aplicación del modelo de regresión Logit para definir si las variables analizadas presentan asociación con la pobreza rural. Además de eso, son calculadas las estadísticas descriptivas de las variables relacionadas a las causas de la pobreza y al acceso a los bienes públicos. Los datos fueron obtenidos a partir de los microdatos del censo demográfico para el año de 2010, obtenidos junto al Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE). Dicho eso, fue constatado que las variables para edad, sexo, raza, escolaridad, informalidad, transferencias gubernamentales, jubilación, actividad principal del trabajo y localización geográfica poseen relación significativa con la pobreza de la región. Se concluye también que aumentó el acceso a los bienes públicos, fato este que proporcionó mejor calidad de vida para la población rural alagoana.

Palabras Clave: *Pobreza rural, logit, Alagoas.*

Clasificación JEL: *C25, I32, O18, R10*



1. Introducción

La erradicación de la pobreza es el principal objetivo para el programa de desarrollo sostenible de la Organización de las Naciones Unidas - ONU, que establece su eliminación en todas las formas y lugares como principal medida para el alcance de la prosperidad social. La pobreza y su enraizamiento es asunto entre muchas naciones que persiguen a mejoría del bienestar común, ella puede ser entendida como una condición de carencia en la cual el individuo está imposibilitado de suplir sus necesidades básicas relacionadas a salud, habitación, educación, entre otros. Pero, la misma no puede ser apenas asociada a conceptos relacionados con la renta, ella también debe ser entendida como la privación de la vida que el individuo puede obtener y de las prerrogativas que los mismos tienen derecho.

La privación de capacidades elementares, concepto introducido por Sen (2000), puede generar serias consecuencias para la población, entre ellas el aumento de la mortalidad infantil, analfabetismo, subnutrición y otras deficiencias. En el Brasil, según datos del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), aproximadamente, 15,20% de la población es pobre, o sea, tiene renta domiciliar *per capita* igual o inferior a R\$ 140,00 mensuales. Sin embargo, cuando esta estadística es observada para o total de la población rural, este porcentaje gana proporciones aún mayores, registrando una tasa de 40,28%. En el Nordeste, todos los estados presentados índices de pobreza rural mayores que la media nacional, con destaque para los estados de Maranhão (59,73%), Alagoas (56,47%), y Piauí (55,56%) que exhiben porcentajes mucho elevadas (PNUD, 2017).

El análisis de la pobreza traspasa las esferas política, económica y social y levanta diversos cuestionamientos cuanto a su concentración entre el medio rural e urbano. En el Brasil, la pobreza rural ultrapasa el nivel registrado en ambiente urbano, evidenciando el desigual estado de crecimiento y su respectivo direccionamiento, subrayando que la preservación del modelo de evolución económica, adoptado, no tuvo efecto paliativo o de contención sobre la pobreza rural. Según Veiga (1998), aproximadamente tres cuartos de la área utilizada por el sector agropecuario brasileño pertenecen a solamente medio millón de granjeros que emplean cerca de cinco millones



de trabajadores, lo que queda de esta área, solamente un cuarto, pertenece a otros trece millones de ocupados en el sector, entre los cuales por lo menos un cuarto está en situación de autoconsumo, o sea, no generan renta con el producto proveniente de su tierra. Trayendo la pobreza rural, de esta manera, íntimamente relacionada con la agropecuaria y, consecuentemente, sus deficiencias estructurales ligadas a distribuciones de tierras y posterior distribuciones de riquezas.

Dicho eso, los elevados índices de pobreza rural para la región del Nordeste brasileño, tiene relación con la desigual partilla de tierra citada arriba, del sistema de explotación poco productivo, de las condiciones climáticas específicas y de la inestabilidad en las relaciones de trabajo, que son característicos de la zona rural nordestina. En Estado de Alagoas, la pobreza rural castiga la región por los motivos expuestos, el acceso indebido a tierra es, posiblemente, el más importante causador de la pobreza para esta área, que sumado las condiciones climáticas desfavorables, perjudican inmensamente la población rural, que es, en su mayoría, de agricultores, viviendo de la mano de obra familiar y obteniendo, en muchos casos, solamente el necesario para la subsistencia.

Visto eso, es de suma importancia analizar el comportamiento de los niveles de pobreza rural expuestos a diferentes variables que posibilitan una interpretación socioeconómica de esta variable. De esa manera, el objetivo central de esta investigación es evaluar como factores sociales y económicos influyen en el nivel de pobreza rural en el Estado de Alagoas, y como la misma responde a alteraciones en aspectos como regionalidad, raza, género, edad, entre otras condiciones individuales y domiciliarias, como acceso a agua, energía eléctrica y recolección de basura.

Este estudio permite orientar, de esta manera, la aplicación de políticas públicas de largo plazo, huyendo de las medidas emergenciales generalmente adoptadas, posibilitando acciones mucho más direccionadas a los niveles de pobreza rural de aquella región.

Además de esta introducción, el presente estudio está organizado de la siguiente manera: Na sección siguiente será abordado una revisión de literatura sobre el tema en cuestión, sin embargo que en la tercera sección, son presentados los procedimientos



metodológicos y la fuente de datos utilizadas en esta pesquisa. En la cuarta sección, son expuestos los resultados y discusiones de la investigación y por último, son presentadas las conclusiones generales del estudio.

2. Revisión de Literatura

La pobreza tiene un carácter personal y subjetivo en su conceptualización presentando, en cierto grado, un juicio de valor que dificulta su definición, se tornando mucho compleja. Sin embargo, sus recientes concepciones ayudan a tener una visión más clara de la misma, que puede ser abordada sobre el concepto relativo o absoluto. El primero está directamente conectado a distribución de renta, cuando la pobreza es definida como el padrón de vida de la sociedad a cual el individuo habita. Según Crespo y Gurovitz (2002), “el concepto de pobreza relativa es descrito como aquella situación en que el individuo, cuando comparado a otros, tiene menos de algún atributo deseado, sea renta, sean condiciones favorables de trabajo o poder.” Para el concepto de pobreza absoluta, se fija determinado nivel para la satisfacción mínima o suficiente de las necesidades básicas de un individuo y se establece una línea o límite para la pobreza, determinando el porcentaje de la población que se encuentra debajo de ese nivel como pobre.

La pobreza ha sido objeto de inúmeras interpretaciones a lo largo de la historia, las principales de ellas traspasan los conceptos de sobrevivencia, suplir necesidades básicas y privación relativa. La primera era mucho común hasta la década de 50 y estaba asociada al factor nutricional. El individuo considerado pobre era incapaz de reponer sus componentes nutricionales con su renta mensual, por lo tanto, imposibilitado de mantener el rendimiento físico medio en el trabajo, las políticas de aquella época eran direccionadas solamente para mantener el mínimo necesario para la sobrevivencia. Solamente a partir de 1970 ha surgido nuevos factores asociados a la pobreza, el concepto entonces, pasó a ser ligada a satisfacción de necesidades básicas. Las nuevas exigencias incluyan acceso a agua potable, educación, salud, saneamiento básico y cultura, y luego fueron incorporadas por los órganos mundiales. De esta manera, la pobreza fue además de la definición pura y sencilla de la sobrevivencia hasta entonces adoptada.



Sin embargo, en 1980, nuevas definiciones conectadas a la privación relativa fueron siendo introducidas al concepto, enfatizando el aspecto social de la pobreza. Teniendo como principal defensor Amartya Sen, la privación relativa ofrece una perspectiva más amplia para la definición de pobreza, que para el mismo significa la negación de oportunidades y posibilidades que son básicas para el desarrollo humano y necesarias para vivir dignamente, pudiendo también ser definida como privación de libertad substantivas que posibilitan las personas vivieren la vida que ellas valorizan tener (SEN, 2000). Para el autor, el bajo nivel de renta es importante sólo instrumentalmente, existen diversos factores que se manifiestan de manera intrínseca que son mucho relevantes y se reflejen en la privación de capacidades del individuo, entre ellos están la falta de alimentación adecuada, falta de participaciones en las decisiones políticas, carencia habitacional, educación de baja calidad, entre otros factores.

La privación relativa es definida en el interior del contexto social en que el individuo vive, comprendiendo no una renta definida, pero sin un estilo de vida común para aquella sociedad, que abarca alimentación y saneamiento adecuado, educación y agua potable, entre otros bienes y servicios que permiten el individuo desarrollaren un papel social, político y económico en aquella sociedad, estos bienes el pobre no tiene, o tiene acceso limitado, comprometiendo de esta manera su papel dentro de una colectividad.

El enfoque multidimensional de pobreza posibilita el estudio de características diversas en una sociedad, posibilitando políticas públicas más específicas y direccionadas a una localidad o grupo distinto, como por ejemplo, acciones direccionadas a niños en condiciones de vulnerabilidad, o individuos del medio rural. La pobreza ahora abarca particularidades inherentes al medio en que se manifiesta.

En Brasil, el medio rural guarda características que difieren del medio urbano, estas especificidades también cambian la comprensión de la pobreza en aquella área. La cuestión agraria guarda una relación histórica con la pobreza, características productivas presentes desde la colonización como el monocultivo en grandes propiedades, relaciones de trabajo escravocrata y producción volteada al exterior, fueron



determinantes para las particularidades hoy presentes en el medio rural nordestino. La herencia histórica de este proceso iniciado en el siglo XVI fue la concentración de la tierra, y las relaciones de trabajo basadas en la explotación. El morador rural sufre por la falta de dotación de recursos y por las relaciones cada vez más precarias de trabajo, que resultan en un proceso de deterioración de renta del trabajador. Estos problemas históricos de la región nordeste sumados a características rurales de la falta de acceso al agua y la ocurrencia sistemática de las secas, factores esos que traen más diversas implicaciones, colocan al trabajador rural en situación precaria.

El Estado de Alagoas no difiere de su contexto regional. Marcado por la falta de acceso a tierra y precarización de trabajo en el campo, mucho conectado a la agricultura de subsistencia, que como se sabe, sólo garantiza el sustento familiar, la zona rural alagoana enfrenta además de la concentración de tierra, el grande avance de la tecnología en el campo, que viene supliendo cada vez más puestos de trabajo. Estos factores dejan al trabajador rural alagoano extremadamente vulnerable a los períodos de seca, cuando no se cosecha y planta fruto algún, y el ganado muere por falta del agua y alimento, poniendo en riesgo la única condición y garantía de cualquier ser humano, la sobrevivencia.

Así, la pobreza adquiere las características de un movimiento histórico-estructural definido por las diferencias sociales aún marcadas en el pueblo rural brasileño, simultáneamente se muestra como un fenómeno multidimensional, que es bien concebido cuando se emplea el abordaje de las privaciones mencionadas anteriormente.

3. Aspectos metodológicos y base de datos

Según Medonça et al. (2010), la manera más frecuentemente utilizada para medir la pobreza, delante de la discusión relacionada al concepto de pobreza, es la determinación de una línea de pobreza establecida por un nivel de renta debajo de la cual las personas son clasificadas como pobres. Aún para los referidos autores, no existe un consenso para la construcción de esas líneas de pobreza. Todavía, hay una conformidad que el concepto de pobreza absoluta es el más relevante, puesto que una grande parcela de la población no dispone de recursos suficientes para suplir sus necesidades básicas. De esta manera, en este estudio se ha adoptado como línea de

pobreza absoluta el criterio renta domiciliar *per capita* menor que R\$ 140 mensuales, en 2010.

El modelo de regresión *Logit* usado en este trabajo pretende evaluar los determinantes de la pobreza rural en el Estado de Alagoas a partir de la asociación de conjunto de factores individuales. Así siendo, la variable dependiente es representada por una variable categórica que asume el valor un, si el individuo fuera clasificado pobre, es cero, si no lo fuera, de acuerdo con el criterio establecido para definición de pobreza. La función especificada es dada por la probabilidad de este individuo estar o no debajo de la línea de pobreza que depende de un conjunto de características individuales. La relación es definida por:

$$P = \frac{1}{1 + e^{-\sum \beta_i X_i}} \quad (1)$$

Las características para cada individuo i son determinadas por el vector de características X_i . E, β es el vector de parámetros que refleja el impacto que X tiene sobre el probabilidad. La ecuación (1) es una estimación del tipo no-linear, pues el efecto marginal de una variable sobre la probabilidad depende del nivel de las otras variables. De esta manera, el efecto marginal puede ser expresado por:

$$\frac{\partial P}{\partial X_i} = \beta_i P_c (1 - P_c) \quad (2)$$

En que P_c se refiere a la probabilidad de que un individuo se encuentre en condición de pobreza a partir de un conjunto de características determinadas. El resultado de la estimativa del efecto marginal puede ser realizado a partir de los valores medios o por la moda dos regresores, y meden el efecto marginal en la probabilidad a partir de esos valores. Dado que P es la probabilidad de está debajo de la línea de pobreza y $(1 - P)$ la probabilidad de no está debajo de esta línea de pobreza, entonces la razón de probabilidad puede ser definida de la siguiente manera:

$$\frac{P}{1-P} = \frac{1}{e^{-\sum \beta_i X_i}} = e^{\sum \beta_i X_i} \quad (3)$$

Una vez que P es una función no-lineal en X y también en los β , entonces, la función puede ser lineal para solucionar el problema de estimación. De esta manera, puede reescribir la ecuación (3) de la siguiente manera:

$$\ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = \sum \beta_i X_i \quad (4)$$

Es importante incluir un término aleatorio de perturbación estocástico para fines de estimación, como la seguir:

$$\ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = \sum \beta_i X_i + \varepsilon_i \quad (5)$$

La ecuación (5) arriba representa el modelo *Logit*. Donde el parámetro β_i se refiere al cambio en $\ln\left[\frac{P}{1-P}\right]$ causada por la variación en X_i . El exponencial de β_i representa la alteración en $\left[\frac{P}{1-P}\right]$, ocasionada por la variación de X_i .

Además, el cambio en P (probabilidad que un individuo sea pobre) debido a la variación en X_i es indicada por $\beta_i P(1-P)$, esto es, su efecto marginal. Un problema con el modelo *logit* es que el término de error es heterocedástico. Siendo así, para resolver ese problema, se recurrió al método de máxima verosimilitud en el cálculo de la estimación de los coeficientes. De esta manera, el modelo para estimar los determinantes de los factores que ejercen una mayor asociación con la pobreza de un individuo residente en un área rural en el Estado de Alagoas es determinado de la siguiente manera:

$$\ln\left(\frac{P}{1-P}\right) = \sum \beta_{ij} X_i + \varepsilon_i \quad (6)$$

Donde X_i representa un vector de características de individuales tales, como educación, edad, edad elevada al cuadrado para captar efectos del ciclo de vida, color, genero, jubilación, actividad ocupacional, tipo de ocupación, características de vivienda del individuo y región de residencia, conforme Cuadro 1.

Cuadro 1. Variables seleccionadas

Variable dependiente	Descripción
Pobre	1 = Pobre; 0 = Não
Variable explicativa	
Aspectos individuales	Descripción
Idade	Edad en años
Edad al cuadrado	Edad en años lo cuadrado (<i>proxy</i> para ciclo de vida)
Años de estudio	Años medio del estudio
Género	1 = Mujer; 0 = Hombre
Raza	1 = Negra; 0 = Otras
Actividad principal en el trabajo	1 = Agrícola; 0 = No-agrícola
Tipo de trabajo	1 = Informal; 0 = Formal
Jubilado	1 = Sí; 0 = No
Aspectos domiciliarios	Descripción
Formas de abastecimiento del agua	1 = Rede general distribución; 0 = Otras
Destino de la basura	1 = Coletado; 0 = Otras
Existencia de energía eléctrica	1 = Posee energía eléctrica; 0 = No posee
Aspectos regionales	Descripción
Este	1 = Mesorregión Este; 0 = Otras
Agrete	1 = Mesorregión Agreste; 0 = Otras
Sertão	1 = Mesorregión Sertão; 0 = Otras

Fuente: Elaboración propia de los autores.

La muestra fue delimitada por un conjunto de informaciones referente a las características citadas anteriormente de acuerdo con la renta familiar domiciliar *per capita* y residentes áreas rurales¹. Para este estudio fueron utilizados datos secundarios compilados junto a los microdatos del Censo Demográfico, obtenidos en el Instituto Brasileiro de Geografía e Estadística (IBGE), teniendo como año de referencia, 2010.

¹ Según el IBGE (2018), en situación urbana, se consideran áreas urbanizadas o no, correspondientes a las ciudades (sedes municipales), vilas (sedes distritales) o áreas urbanas aisladas. La situación rural abarca todo el área situada fuera del perímetro urbano, incluyendo los aglomerados rurales de extensión urbana, los poblados y los núcleos.

4. Resultados

4.1 Caracterización de la Población Rural en Alagoas

La Tabla 1 muestra los *cuartis* de la renta domiciliar *per capita* de la población residente en el área rural del Estado de Alagoas, en 2010, según las características de actividad principal de trabajo, color, sexo y tipo de ocupación en el trabajo. A partir de esos resultados, se puede verificar que la renta de la actividad no agrícola es superior en todas las pistas de *cuartis*, esto en parte se debe al hecho de que el medio rural viene pasando por una creciente inserción de su población en actividades no agrícolas desde la década de 90 en áreas consideradas urbanas, lo que puede provenir de la mejor remuneración de este tipo de actividad cuando comparada al trabajo agrícola. Con relación al color, los individuos caracterizados como blancos son más bien remunerados de que los que no son blancos, especialmente en el tercer cuartil, donde, guardada la debida proporcionalidad, la renta proveniente de los individuos blancos es 18% mayor que la renta de los no blancos. Se observa, prácticamente, la inexistencia de desigualdad cuando son analizados el género y los cuartis de renta, tendiendo a una discreta ventaja da renta para las mujeres en todas las pistas de cuartis.

Tabla 1. Cuartis de renta domiciliar *per capita* por características da población rural alagoana en 2010 (R\$).

Características	1º Cuartil	2º Cuartil	3º Cuartil
Actividad Principal			
<i>Agrícola</i>	33,50	110,00	213,33
<i>No agrícola</i>	39,00	116,80	217,00
Raza			
<i>Branco</i>	45,00	127,50	243,83
<i>No Branco</i>	36,29	111,54	205,71
Género			
<i>Femenino</i>	38,00	116,67	219,40
<i>Masculino</i>	37,33	115,00	216,67
Tipo de ocupación en el trabajo			
<i>Formal</i>	148,65	228,00	373,33
<i>Informal</i>	47,43	126,40	248,18

Fuente: Elaboración propia de los autores a partir del censo (2010).

En la Tabla 2, es presentado los años de estudio medio de la población rural alagoana de acuerdo con sexo, color, actividad principal de trabajo y tipo de ocupación en el trabajo. Es posible verificar que, las mujeres tienen en media, 0,58 más años de estudio que los hombres, sin embargo, su renta domiciliar per capita es extremadamente próxima al de la población masculina según el análisis anterior. En relación a raza, se ha verificado que el individuo blanco posee más años medio de estudio que el no blanco, que tuvieron su desarrollo limitado históricamente y, por eso, son menos especializados y reciben ordenados más bajos. Cuanto a la actividad principal de trabajo, aún de acuerdo con la Tabla 2, las personas que están empleadas en el sector agrícola poseen menos años de estudio que las que están fuera de la agricultura, pues el trabajo en el campo no exige del trabajador mayores niveles de especialización, aunque la diferencia sea de solamente 0,09 años de estudio. Y, los que están inseridos en el mercado de trabajo informal poseen menos 1,34 años medios de estudio en relación a los que están en el mercado formal, que emplea tradicionalmente una mano de obra especializada y paga ordenados mayores que los practicados en la informalidad.

Tabla 2. Media de los años de estudio de la población rural en Alagoas según actividad principal, raza, género y tipo de ocupación en el trabajo en 2010.

Características	Años medio de estudio
Actividad Principal	
<i>Agrícola</i>	3,48
<i>No agrícola</i>	3,57
Raza	
<i>Blanco</i>	3,84
<i>No Blanco</i>	3,47
Género	
<i>Femenino</i>	3,86
<i>Masculino</i>	3,28
Tipo de ocupación en el trabajo	
<i>Formal</i>	5,37
<i>Informal</i>	3,93

Fuente: Elaboración propia de los autores a partir del censo (2010).

A seguir se verifica el porcentual de las familias rurales de acuerdo con sexo, color, actividad principal de trabajo y tipo de ocupación en el trabajo de los jefes de familia, presentado en la Tabla 3. Se observa que el porcentual de familias que tienen

jefes del sexo masculino es superior a familias que tienen jefes del sexo femenino, sin embargo investigaciones del ámbito nacional afirman que el número de lares que tienen jefes mujeres vienen aumentando en los últimos años, la presencia del hombre como jefe aún está muy presente en el medio rural por motivos enraizados históricamente. Según la misma tabla, la mayor parte de las familias tienen jefes no-blancos, que poseen un grado de escolaridad menor que los blancos. Además de eso, el porcentual de familias comandadas por individuos que están involucrados en actividades no agrícolas es superior a los que ejercen actividades agrícolas, y se ha verificado también una superioridad en el porcentual de los jefes de familia que están inseridos en el mercado de trabajo informal, como afirmado, suele pagar menos y ofrecer mayor inestabilidad en el mercado.

Dicho eso, se puede afirmar que la mayoría de los jefes de familia de la población rural están involucrados en actividades no agrícolas e inseridos en el sector informal de la economía, son del género masculino y no blanco.

Tabla 3. Porcentual de los jefes de las familias rurales en Alagoas según actividad principal, raza, género y tipo de ocupación en el trabajo en 2010.

Características	Jefes de las Familias Rurales (%)
Actividad Principal	
<i>Agrícola</i>	41,86
<i>No agrícola</i>	58,14
Raza	
<i>Blanco</i>	26,05
<i>No Branco</i>	73,95
Género	
<i>Femenino</i>	28,29
<i>Masculino</i>	71,71
Tipo de ocupación no trabajo	
<i>Formal</i>	18,98
<i>Informal</i>	81,02

Fuente: Elaboración propia de los autores a partir del censo (2010).

Ese sumatorio de condiciones que han tornado el trabajador rural extremadamente vulnerable tiene impacto directo en el número de pobres y de individuos viviendo debajo de la línea de la pobreza en esta región. A partir de los microdatos del censo



demográfico de 2010, fue posible verificar que 56,47% de la población rural del Estado de Alagoas se encontraban debajo de la línea de pobreza, mientras, que para el Brasil, ese porcentual era 40,28%. En la Tabla 4, es analizado el porcentual de los individuos residentes en las áreas rurales del referido estado situados debajo de la línea de pobreza, de acuerdo con el grupo al cual pertenecía en 2010.

Se puede verificar que 75,38% de la población rural debajo de la línea de pobreza ejercía algún tipo de actividad no agrícola. Se ha observado también que la mayoría de la población rural clasificada como pobre era no blanco (74,98%), del sexo masculino (51,12%), donde 93,09% estaban en el mercado de trabajo informal. El porcentual de jubilados debajo de la línea de pobreza rural es el más bajo entre los grupos analizados, solamente 3,32%. La realidad en la zona rural alagoana muestra que el ordenado mínimo de jubilación retira de la condición de miseria millares de ancianos del medio rural e, además de eso, dinamiza la economía de muchos municipios, además de comprobar la importancia de las transferencias directas del gobierno para la mejoría de indicadores sociales y económicos del medio rural. Como se observa, el porcentual de personas con enseño medio, situadas debajo de la línea de pobreza, es reconocidamente inferior al porcentual de personas con enseñanza fundamental completo y incompleto, 0,03%, 5,56% e 14,83%, respectivamente.

Tabla 4. Porcentual de los Grupos de la Población Rural de Alagoas debajo de la Línea de Pobreza en 2010.

Características	Populación Rural debajo de la Línea de Pobreza
Actividad Principal	
<i>Agrícola</i>	24,62
<i>No agrícola</i>	75,38
Raza	
<i>Blanco</i>	25,02
<i>No Branco</i>	74,98
Género	
<i>Femenino</i>	48,88
<i>Masculino</i>	51,12
Tipo de ocupación en el trabajo	
<i>Formal</i>	6,91
<i>Informal</i>	93,09
Aposentado	
<i>No</i>	96,68
<i>Sí</i>	3,32
Grau de instrucción	
<i>Enseñanza fundamental incompleto</i>	14,83
<i>Enseñanza fundamental completo</i>	5,66
<i>Enseñanza médio completo</i>	0,03

Fuente: Elaboración propia de los autores a partir del censo (2010).

La tabla 5 presenta las características relacionadas a los domicilios de los individuos residentes en las áreas rurales del Estado de Alagoas para el año de 2010. Mientras que, el porcentual de los domicilios que poseían energía eléctrica era 97,53%, sólo 26,15% de estos domicilios utilizaban el servicio público de coleta de basura y 28,17% de estos domicilios poseían agua potable, estos dos últimos afectan fundamentalmente el aprendizaje y la productividad del trabajador rural, pues el riesgo de agua contaminada y de la proliferación de enfermedades infecciosas es más presente. Además de ser una deficiencia de la infraestructura que puede alejar el inversión privado.

Tabla 5. Porcentual de la población rural Alagoana asistida por servicios públicos en 2010.

Tipo de servicio público	Población atendida (%)
Agua potable	28,17
Coleta de basura	26,15
Energía eléctrica	97,53

Fuente: Elaboración propia de los autores a partir del censo (2010).

4.2 – Causas Estructurales de la Pobreza

A seguir van a ser presentados los resultados de la estimación *logit* realizada para comprender las relaciones estadísticas que explican las causas estructurales de la pobreza rural en el Estado de Alagoas para el año de 2010, conforme ilustrados en la Tabla 6. Es importante destacar que, los coeficientes obtenidos del modelo *logit* binomial no son de fácil interpretación, pues no representan directamente las respuestas marginales, como encontrado en el método tradicional de mínimos cuadrados ordinarios. Una visión adicional puede ser obtenida a través del análisis de los efectos marginales calculados como las derivadas parciales del método no-lineal función de probabilidad, avaluada en cada media de la muestra de la variable (Greene, 2012).

Para ratificar o ajuste y la robustez del modelo, fueron realizadas pruebas de hipótesis sobre las variables utilizadas. El Teste de Razón de Verosimilitud (LR Qui-cuadrado) ha indicado que por el rechazo de la hipótesis nula, esto es, hay por lo menos un coeficiente diferente de cero. Fue realizado el Teste de Hosmer-Lemeshow para la aceptación del modelo estimado, el cual avalúa la calidad del modelo, comparando las frecuencias observadas y las esperadas. El resultado ha sugerido no rechazar la hipótesis nula solamente para el modelo 3, indicando que este modelo presenta ajustamiento adecuado en nivel de 5%, lo que presupone que la variación residual está explicada satisfactoriamente. Tal resultado es corroborado por el ajuste aceptable de los datos explicitado por medio del área de la curva ROC, con valor cerca de 0,7635.

Una manera relativamente simples de medir cualidad del ajuste es dada por la razón entre el número de previsiones correctas sobre l número total de observaciones



(Count R^2). Se verifica que de una manera general, 70,62% de los individuos considerados debajo de la línea de pobreza fueron clasificados de manera correcta.

A partir de la estimación entre la línea de pobreza y las variables para el género, color, edad, edad al cuadrado, jubilados, años medio de estudio, tipo de ocupación profesional, actividad agrícola, infraestructura domiciliar y mesorregiones, se ha observado que, en todos los modelos estimados, las variables fueron estadísticamente significantes. Además de eso, los señales se mantuvieron esperados en esas diferentes estimaciones revelando la robustez de la especificación del modelo.

Para cada año a más en la edad de un individuo manteniendo todo más constante, la probabilidad de este ser considerado pobre es, en media, de 0,96%. Sin embargo, ese aumento sucede hasta cierta edad, a partir de este punto, un año adicional, manteniendo constante los demás factores, se reduce la probabilidad de este individuo ser avaluado como pobre como puede ser verificado por lo señal negativo del coeficiente estimado de la variable edad al cuadrado (*proxy* para ciclo de vida).

El efecto marginal de la probabilidad estimada para los años medios de estudio, informa que, manteniendo los demás factores constantes, el aumento en año medio de estudio va a reducir, en media, 3% la probabilidad de este individuo de estar debajo de la línea de pobreza, revelando que la educación tiene un relevante papel para la reducción de la pobreza.

En que se refiere las variables categóricas, se ha notado que si el individuo es del sexo femenino, teniendo las demás variables constantes, presentan mayor probabilidad de ser pobres, o sea, la probabilidad de ser clasificado como pobre aumenta, en media, 2,46%. Este resultado demuestra un empobrecimiento más acentuado de las mujeres rurales, pues, conforme Mendonça et al. (2010), estas son afectadas por las condiciones desfavorables de la inserción en el mercado de trabajo. Por su vez, si el individuo es negro, su probabilidad de está debajo de la línea de pobreza, en media, aumenta 2,12%.

Cuanto a los jubilados, manteniendo las demás variables constantes, estos tienen menor posibilidad de ser pobre. Se ha observado que esta característica fue la que más ha contribuido para reducir la probabilidad de ser pobre de los moradores en áreas rurales, teniendo el mayor efecto marginal, -40,15%. Eso corrobora, una vez más, con el



papel de la Previdencia Social como un importante instrumento de distribución de renta y, como consecuencia, en la reducción del nivel de pobreza en áreas rurales de Alagoas.

Cuanto a la actividad principal de trabajo, los individuos involucrados en actividades agrícolas, mantenidas las demás variables constantes, poseen mayor probabilidad de ser pobres. En otras palabras, tener como trabajo principal algún tipo de actividad agrícola aumenta, en media, 24,74% la probabilidad de una persona está debajo de la línea de pobreza. Esa situación es resultado de la baja productividad encontrada en los factores de producción, mucho en función de la baja escolaridad y, consecuentemente, por las bajas remuneraciones pagas a aquellos que se dedican a ese tipo de actividad. Otra característica relevante en este sentido, se refiere a la elevada participación de la informalidad de aquellos que residen en áreas rurales, por lo tanto, se ha observado que hay un aumento, en media, de 25,37%, en la probabilidad de este individuo de ser clasificado como pobre por el hecho de estar trabajando en el sector informal, manteniendo los otros factores constantes.

Con relación a la infraestructura domiciliar, observamos que estas contribuyen para reducción de la probabilidad del individuo de estar debajo de la línea de pobreza. Aquellos individuos que residen en domicilios que son abastecidos de agua potable por una red general de distribución, o que poseen energía eléctrica en el domicilio o que habitan en residencias que poseen coleta de basura, presentaron, en media, una reducción de la probabilidad de ser clasificados como pobre de 1,39%; 8,37% e 3,56%, respectivamente.

En relación a las variables regionales, se ha verificado que si un individuo reside en la mesorregión del Agreste alagoano, manteniendo los demás factores constantes, hay reducción en la probabilidad de este ser considerado pobre, en media, 8,24%. Para aquellos que habitan en la mesorregión Leste alagoano, los efectos marginales para esta variable informan que el individuo ser residente en esta mesorregión reduce la probabilidad de ser pobre, en media, 7,82%, siendo la mesorregión del Sertão alagoano como unidad de referencia.

Tabla 6. Resultados del coeficiente estimado del modelo Logit y Efectos Marginales.

Variables	Modelo 1	Modelo 2	Modelo 3	
	Coef	Coef	Coef	Ef. Marg (%)
Edad	0,03455*	0,03579*	0,038528*	0.96192
Edad ²	-0,00075*	-0,00076*	-0,00079*	-0.01964
Género (1=Mujeres; 0=Hombres)	0,10365*	0,10143*	0,098534*	2.46079
Raza (1=Negras; 0=No negras)	0,09277 [†]	0,09256 [†]	0,085174 [♦]	2.12834
Años medio de estudio	-0,12378*	-0,12084*	-0,12035*	-3.00469
Tipo de trabajo (1=Informal; 0=Formal)	1,16540*	1,14265*	1,091982*	25.37757
Jubilado (1=Si; 0=No)	-2,02227*	-2,01628*	-2,02507*	-40.1512
Actividad Agrícola (1= Agrícola; 0=No agrícola)	1,07731*	1,03123*	1,027615*	24.74572
Agua (1 = Rede general distribución; 0 = Otras)	-	-0,04842 [♦]	-0,05602 [†]	-1.3978
Colecta de la basura (1 = Coletado; 0 = Otras)	-	-0,17709*	-0,1431*	-3.56442
Energía (1 = Posee energía eléctrica; 0 = No posee)	-	-0,33988*	-0,33641*	-8.37484
Agreste (1 = Mesorregión Agreste; 0 = Otras)	-	-	-0,3319*	-8.24909
Este (1 = Mesorregión Este; 0 = Otras)	-	-	-0,31498*	-7.82432
Constante	-1,24460*	-0,84915*	-0,64458*	-
N	42.770	42.516	42.516	-
McFadden's R ²	0,169	0,170	0,1732	-
Count R ²	70,61	70,66	70,62	-
LR chi ² (valor-p)	0,0000	0,0000	0,0000	-
Teste Hosmer-Lemeshow	0,0000	0,0000	0,1053	-

♦ p<0.10, † p<0.05, * p<0.001

Fuente: Elaboración propia de los autores a partir del censo (2010).

5. Consideraciones finales

Este trabajo ha procurado analizar las razones de la pobreza rural en Alagoas, a partir de microdatos extraídos del censo demográfico de 2010, obtenidos junto al IBGE, con objetivo de explicitar variables pertinentes al estudio. A partir del análisis de la edad al cuadrado, queda claro, con base en los datos explicitados en la tabla, que al paso que el individuo queda más viejo la probabilidad de ser considerado pobre aumenta. Así como la variable años de estudio, de extrema relevancia para el análisis socioeconómica rural, pues la misma es comúnmente responsable por la reducción de indicadores sociales relacionados a la pobreza y vulnerabilidad social, donde para este estudio, se concluye que la posibilidad del individuo ser pobre tiende a disminuir, a medida que aumentan los años de estudio.

Resultado interesante también registrado para la variable relacionada al género, en la regresión fue constatado que los individuos que son del género femenino, preservando las demás condiciones constantes, presentan mayor probabilidad de ser pobre, visto que las mujeres son más perjudicadas por las características desfavorables en la inserción en el mercado de trabajo. Mientras, los jubilados, que muchos en razón de los beneficios inherente de la previdencia social, en especial las ganancias para el trabajador rural, tienen menor probabilidad de ser pobres.

El aumento da informalidad y el involucramiento con actividades agrícolas tienen relación inversa con la probabilidad de ser pobre en el Estado alagoano, visto que las remuneraciones resultantes de estas variables son bajas y guardan cierta inconstancia en el tiempo. El análisis cuanto la Mesorregión donde hay mayor probabilidad de el individuo ser pobre ha apuntado también evidencias de relación inversa con la mesorregión Agreste y Litoral de Alagoas, o sea, si una persona residir en esta región, la probabilidad de ser analizado pobre disminuye. Por fin, cuanto mayor el acceso a los servicios públicos, como agua potable y iluminación eléctrica, menor es la probabilidad del individuo ser considerado pobre, visto que las condiciones habitacionales relacionadas a la infraestructura de la región donde habitan también es de mucha relevancia para los indicadores relacionados a la vulnerabilidad.

De acuerdo con los resultados analizados, pueden ser elaborados diagnósticos regionales que auxilien el desarrollo de políticas públicas que combatan niveles de pobreza rural actuando directamente en las variables que los condicionan, en la tentativa de proporcionar un ambiente más igualitario socialmente con políticas de investimento que contemplen aspectos relacionados con la infraestructura, educación, entre otros.

6. Referencia Bibliográfica

- Borjas, G. J. (2012). Economía del Trabajo. 5ª ed. Porto Alegre: AMGH Editora/McGraw-Hill.
- Crespo, A. P. A; Gurovitz, E. (2002). La pobreza como un fenómeno multidimensional. Volumen 1. São Paulo.
- Greene, W. H. (2012). Econometric Analysis. 7.ed. Nova York: Pearson.



Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística (IBGE). Censo demográfico de 2010.

Disponível em: <<http://www.ibge.gov.br>>. Acceso en: 05 jan. 2018.

Mendonça, K. V.; Campos, R. T. ; Lima, P. V. P. S. ; Batista, P. C. S. (2010). Análisis de las Causas Socioeconómicas de la Pobreza Rural en el Ceará. *Revista Económica del Nordeste*, v. 41, p. 519-542.

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Atlas del desarrollo humano en Brasil. Disponible en: <www.atlasbrasil.org.br>. Acceso en: 06 jan. 2017.

Sen, A. (2000). Desarrollo como libertad. Traducción Laura Teixeira Mota. São Paulo: Companhia das Letras.

Veiga, J. E. (1998). Pobreza rural, distribución de la riqueza y crecimiento: la experiencia brasileña. In: XXVIº Encontro Nacional de Economía (ANPEC), 1998, Vitória, ES.. *Anais...* Vitória, ES.: ANPEC, v. 3. p. 1683-1700.