



**UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA MATANZA**  
**ESCUELA DE POSGRADO**  
**DOCTORADO EN CIENCIAS ECONÓMICAS**

**TESIS DE DOUTORAMENTO**

**TÍTULO:**

**Análisis del Sistema Universidad Abierta de Brasil: La internalización del EAD y su impacto en el proceso de desarrollo en las dinámicas socio, educativas y económicas en el municipio norestino de Jaguaribe, Ceará.**

**Tesis presentada para obtener el título de Doctor en Ciencias Económicas**

**Mención: Economía**

**Directores de Tesis: José Oswaldo Soares de Oliveira**

**Cecília Hidalgo**

**Autor: Luiz Fernando Teodoro**

**Argentina**

**2016**



## **DEDICATÓRIA**

“Dedico este estudio a todos aquellos que acreditan en la educación y, de alguna forma, luchan para que ella sea posible en la promoción del desarrollo social y económico de todos en la sociedad.”

---



## AGRADECIMENTOS

Inicialmente, me gustaría agradecer a los profesores directores de Tesis – **Prof. Dr. José Oswaldo Soares de Oliveira** y **Prof. Dr. Cecília Hidalgo** – por toda la atención, afecto, disposición, paciencia y, principalmente, la transmisión de conocimientos lo que, a su vez, repercutió positivamente en el alcance de la conclusión de este estudio. Pues, sin las intervenciones y contribuciones de los señores, no sería posible transformar una hipótesis en una tesis de doctorado.

A la **Prof. Iolanda Maria Fernandes de Assis**, polo del Sistema [UAB], por toda atención, apoyo, paciencia y contribución en la elaboración de esta Tesis.

A la Universidad Nacional de La Matanza (UNLaM) por permitir que pudiese ampliar mi formación personal y profesional.

Agradezco el **Prof. Dr. Ruben Alejandro Marx**, director del programa de doctorado en economía y todo su equipo por toda cordialidad y presteza en las orientaciones y atención de las solicitudes a lo largo del curso.

A todos los profesores del curso de doctorado en economía de la UNLaM que compartieron sus conocimientos y experiencias en las clases y, bien como, la comprensión en los momentos difíciles.

A todos los amigos conquistados a lo largo del curso, por el cariño, compañerismo y las experiencias de vida – no los olvidaré...

A todos los otros amigos, que estimularon y acompañaron esta jornada desafiadora en que me lancé.

A **Marcela BB Miranda** por los años de convivencia, afecto, apoyo, atención y el compartimiento de las expectativas, alegrías y tristezas, o sea, su importancia...

Y, por último, pero no menos importante, agradezco y reconozco a mi madre y tía, los hechos en mi vida – mi eterno agradecimiento – **Petrolina Maria Teodoro** (madre) y **Maria Ilka Teodoro** (tía).

**Dios bendiga a todos ustedes...**

---



**Análisis del Sistema Universidad Abierta de Brasil: La internalización del EAD y su impacto en el proceso de desarrollo en las dinámicas socio, educativas y económicas en el municipio norestino de Jaguaribe, Ceará.**

**RESUMEN**

La presente Tesis tuvo como objetivo evaluar el impacto de la educación superior en la modalidad a distancia ofertado por el Sistema Universidad Abierta de Brasil [UAB] en el proceso de desarrollo socioeconómico en el municipio de Jaguaribe, estado de Ceará, como realidad representativa de las dinámicas socioeconómicas a corto plazo de las ciudades de pequeño porte de la Región Noreste brasileña - objeto de las medidas establecidas por la Política Nacional de implantación de la UAB. La estrategia metodológica adoptada se basó en la investigación aplicada que, se divide en dos partes a saber: en la primera parte, se propone la evaluación, según lo dispuesto en el Decreto Federal n.º 5.800/2006, constitutivo de la UAB, siendo aferido el efectivo cumplimiento de los objetivos propuestos, de entre estos, ampliación del acceso a educación superior pública y, consiguiente, su contribución al proceso de desarrollo socioeconómico por medio de entrevistas con alumnos concluyentes de los cursos ofertados en el polo del Sistema [UAB] instalado en Jaguaribe. Ya en la segunda parte, se adoptó el modelo econométrico a través del uso de la matriz insumo-producto, de Wassily Leontief, con objetivo de analizar otros desdoblamientos del impacto económico a corto plazo de la UAB en relación al desarrollo local e interregional, por medio de la construcción de la matriz Jaguaribe/CE y su relación con otros sectores de la economía del municipio, del resto del estado de Ceará y del resto de Brasil. Como resultado en la Parte I de la Tesis, se confirmó el cumplimiento de los objetivos trazados en el decreto federal de creación del Sistema [UAB], en un segundo momento, también, se confirman las transformaciones socioeconómicas en las vidas de los encuestados, denotado, principalmente en el factor renta, en el cual, después de la finalización del curso hubo avance positivo revelado en la migración de faja de renta. Ya los resultados para la Parte II, demostraron que el sector Educación presenta la menor remuneración media y, a su vez, contribuye con menos de uno por ciento del empleo total en el municipio. En relación a los indicadores económicos, el sector Educación presenta contribución

relativa en la economía local para el año estudiado, cuando observado los multiplicadores de producción, empleo y rendimiento, la mejor posición alcanzada por el sector en la economía, fue en la de producción, ocupando la undécima posición. Por último, se analizó el impacto económico del Sistema [UAB] a través de su polo, en el municipio. Los resultados obtenidos demostraron que los desembolsos efectuados en la producción, presentaron mayor efecto en el sector de Transformación. Con relación a los efectos del polo UAB en la generación de empleo y rendimiento, se destaca, en ambos, el sector Madera, Muebles, Papel y Gráfico, por ser el mayor impactado con la demanda del polo en la economía de Jaguaribe. A través de los estudios realizados se concluye que el Sistema [UAB] presenta un alcance de mayor relevancia social si observado de modo comparativo en el campo económico en la contribución para el proceso de desarrollo local y regional, corroborando así la hipótesis inicial de la Tesis.

**Palabras clave:** Universidad Abierta de Brasil. Educación a Distancia. Desarrollo Local. Desarrollo Regional. Noreste brasileño. Ceará. Jaguaribe. Matriz Insumo-Producto interregional.

**Analysis of System Open University of Brazil: The internalization of the EAD and its impact on the development process in the dynamics social, educatives and economic in the northeastern municipality of Jaguaribe, Ceará.**

**ABSTRACT**

The present Thesis aimed to evaluate the impact of higher education in the distance modality offered by the System Open University of Brazil [UAB] in the socio-economic development process in Jaguaribe town, Ceará state, as a representative reality of the dynamics socio-economic in the short term in small size cities of the Brazilian Northeast region – object of the measures established by the National Policy of implementation of UAB. The methodological strategy adopted was based on applied research, the investigation was divided into two parts: in the first part, we proposed the evaluation, according to the proposed Federal Decree n.º 5.800/2006, which establish the UAB, benchmarking the effective fulfilment of objectives, among those, the expansion of access to public higher education and; therefore, their contribution to the development process through interviews with graduating students of the courses offered at the polo of the System [UAB] installed in Jaguaribe. In the second part, adopted the econometric model through the use of input-output matrix, Wassily Leontief, in objective to analyse other deployments of the economic impact in the short term of the UAB in relation to local and interregional development, by through the construction of the matrix of Jaguaribe/CE and its relationship with other sectors of the town economy, with the remainder of the state of Ceará and Brazil. As a result of Part I of the Thesis, it was confirmed the compliance of the objectives outlined in the federal decree of creation of the System [UAB], in a second moment, too, if confirmed socioeconomic transformation in the lives of the respondents, evidenced, mainly, in income factor, where after conclusion of the course there was positive advance revealed in migration income strip. The results of Part II have showed that the Education sector presented the smallest medium remuneration and, for its part, contributes less than one percent in total employment in the town. In relation to economic indicators the Education sector presented relative contribution to the local economy for the year studied, when observed production multipliers, employment and income, the best position achieved by the

sector in the economy, it was in the production, occupying the eleventh position. Finally, it was analyzed the economic impact of the System [UAB] through its polo, in the town. The results showed that the disbursements in the production have presented greater effect in Transformation sector. Regarding to the effects of the UAB polo in the employment generation and income, stands out, in both, the sector Wood, Furniture, Paper and Graph, for being the largest impactado with the demand of the polo in the economy of Jaguaribe. Through the accomplished studies it is ended that the System [UAB] presents a reach of larger social relevance if observed in a comparative way in the economical field in the contribution for the process of local and regional development, corroborating the initial hypothesis of the Thesis.

**Key words:** Open University of Brazil. Education the Distance. Local Development. Regional Development. Brazilian Northeast. Ceará. Jaguaribe. Matrix Input-Output interregional.



## SUMARIO

	<b>Pág.</b>
<b>1. Introducción.....</b>	23
1.1 Justificación.....	26
1.2 Objetivo General.....	28
1.2.1 Objetivos Específicos.....	28
1.3 Hipótesis.....	29
1.4 Metodología de la investigación.....	31
1.4.1 Presentación.....	31
1.4.2 Procedimientos metodológicos.....	33
1.4.2.1 Procedimientos metodológicos adoptados en la primera parte de la Tesis.....	33
1.4.2.2 Proedimientos metodológicos adoptados en la segunda parte de la Tesis.....	36
<b>2. Revisión de literatura.....</b>	43
2.1 Desarrollo Socioeconómico.....	43
2.2 Impactos de las universidades.....	45
2.3 Caracterización región Noreste de Brasil.....	49
2.3.1 Región Noreste.....	50
2.3.2 Caracterización del municipio de Jaguaribe.....	62
<b>PARTE I.....</b>	73
<b>3. Evolución de Educación a Distancia.....</b>	77
3.1 En Brasil.....	77
3.1.1 Legislación del EAD en Brasil.....	79
3.2 Universidad Abierta de Brasil (UAB).....	84
<b>4. Alumnos en modalidad EAD.....</b>	99

	<b>Pág.</b>
4.1 En Brasil.....	99
<b>5. Aspectos socioeconómico del alumnos UAB en Jaguaribe.....</b>	<b>117</b>
5.1 Métodos y estrategias de investigación de campo.....	117
5.1.2 Delineación de la investigación sobre el estudio de caso.....	118
5.2 Investigación bibliográfica sobre el estudio de caso.....	119
5.2.1 Instrumento de colecta en el estudio de campo.....	120
5.2.2 Universo y muestra.....	121
5.3 Desarrollo del instrumento de investigación.....	124
5.3.1 Estructura de la entrevista.....	124
5.4 Tabulación.....	126
5.5 Resultados Obtenidos.....	146
<b>6. Consideraciones Parciales I.....</b>	<b>153</b>
<b>PARTE II.....</b>	<b>161</b>
<b>7. Modelo Insumo-Producto.....</b>	<b>165</b>
7.1 Matriz Insumo-Producto en Brasil.....	167
7.2 Matriz Insumo-Producto interregional.....	170
7.3 Método del cociente de localización.....	175
7.4 Análisis de Impacto.....	178
7.5 Generadores y multiplicadores.....	180
7.6 Índices de ligación Hirschman-Rasmussen.....	181
7.7 Base de datos.....	182
<b>8. Resultados Obtenidos.....</b>	<b>191</b>
8.1 Mercado de trabajo en el municipio de Jaguaribe.....	191
8.2 Indicadores económicos.....	194
8.2.1 Multiplicadores.....	194

---

	<b>Pág.</b>
8.2.2 Índices de ligación.....	206
8.3 Impactos a corto plazo de la UAB.....	211
<b>9. Consideraciones Parciales II.....</b>	<b>221</b>
<b>10. Consideraciones Finales.....</b>	<b>229</b>
<b>11. Bibliografía.....</b>	<b>239</b>
<b>12. Anexos.....</b>	<b>251</b>
Anexo 1 Imagen aérea del municipio de Jaguaribe: Dirección Norte-Sur.....	253
Anexo 2 Imagen aérea del municipio de Jaguaribe: Dirección Sur-Norte.....	254
Anexo 3 Imagen aérea de la zona central de Jaguaribe.....	255
Anexo 4 Imagen de la Iglesia Matriz de Jaguaribe.....	255
Anexo 5 Imagen de calle de la región central de Jaguaribe.....	255
Anexo 6 Imagen de la Represa de Santana en el municipio de Jaguaribe.....	256

## ÍNDICE DE TABLAS

	<b>Pág.</b>
Tabla 2.1 Clasificación y ejemplos de efectos regionales de una universidad....	46
Tabla 2.2 Impactos económicos de las universidades.....	48
Tabla 2.3 Número de habitantes por región en Brasil y tasa de crecimiento – en 2010.....	52
Tabla 2.4 Número de habitantes por estado de la Región Noreste de Brasil y tasa de crecimiento – en 2010.....	53
Tabla 2.5 Producto Interno Bruto (PBI) de las Regiones de Brasil en billones – 2011.....	54
Tabla 2.6 Producto Interno Bruto (PBI) de los Estados miembros de la Región Noreste de Brasil en billones – 2011.....	55
Tabla 2.7 Comparación entre el IDH medio de las regiones de Brasil – en 2010.....	56
Tabla 2.8 Índice de Desarrollo Humano de los estados que componen la Región Noreste de Brasil – 2011.....	57
Tabla 2.9 Distribución del personal ocupado por clase de renta mensuales en relación a la cantidad de años de estudio, en Región Noreste – 2013.....	58
Tabla 2.10 Números de la Educación Superior por Categoría Administrativa en Brasil – 2012.....	59
Tabla 2.11 Relación entre matrículas y conclusión en curso de graduación presencial y a distancia por región en Brasil – 2012.....	60
Tabla 2.12 Números de la Educación Superior a distancia de la Región Noreste y estados miembros – 2012.....	61
Tabla 2.13 Número de habitantes de Jaguaribe y tasa de crecimiento – en 2010.....	68

	<b>Pág.</b>
Tabla 2.14 Producto Interno Bruto (PBI) del municipio de Jaguaribe – 2011....	68
Tabla 2.15 Índice de Desarrollo Humano de la ciudad de Jaguaribe – 2010.....	69
Tabla 3.1 Número de docentes actuando en la Educación Básica y Proporción por Grado de Formación – Brasil (2007-2013).....	87
Tabla 3.2 Número de cursos por área de formación ofrecida por UAB.....	88
Tabla 3.3 Distribución por región de polos e instituciones de enseñanza superior UAB en el país.....	93
Tabla 3.4 Número de polos UAB por estado de la Federación.....	94
Tabla 4.1 Número de matrícula en los cursos de graduación en Brasil (2002-2013).....	100
Tabla 4.2 Perfil de los alumnos de grado por modalidad de enseñanza en Brasil – 2013.....	103
Tabla 4.3 Faja de renta de los alumnos EAD en Brasil – 2010.....	104
Tabla 4.4 Evolución del número de alumnos en educación a distancia por región – Brasil (2009-2013).....	108
Tabla 4.5 Índice de evasión y proyección del número de evadidos por región – Brasil.....	111
Tabla 7.1 Matriz Insumo-Producto en sistema nacional – Datos de los sectores.....	166
Tabla 7.2 Composición de las informaciones de las Tablas de Recursos y Usos.....	169
Tabla 7.3 Número de trabajadores formales y remuneraciones del municipio de Jaguaribe en 2008.....	186
Tabla 8.1 Principales sectores en número de trabajadores formales del municipio de Jaguaribe en 2008.....	192
Tabla 8.2 Número de trabajadores formales, remuneraciones y valor bruto de producción (VBP) del municipio de Jaguaribe en 2008.....	193

	<b>Pág.</b>
Tabla 8.3 Multiplicador de producción directo (1) e indirecto (2) en Jaguaribe, resto de Ceará (3), el resto de Brasil (4), total (5), rank (6), desbordamiento en el Ceará (%) (7) y en Brasil (%) (8) – en 2008.....	195
Tabla 8.4 Multiplicador de empleo efecto directo (1) e indirecto (2) en Jaguaribe, resto de Ceará (3), resto de Brasil (4), total (5), <i>rank</i> (6), desbordamiento en el Ceará (%) (7) y en Brasil (%) (8) – en 2008.....	199
Tabla 8.5 Generador de empleo efecto directo e indirecto (1) en Jaguaribe, resto de Ceará (2), resto de Brasil (3), Total (4), rank (5), desbordamiento en el Ceará (%) (6) y en Brasil (%) (7) – en 2008.....	200
Tabla 8.6 Multiplicador de rendimiento efecto directo (1) e indirecto (2) en Jaguaribe, resto de Ceará (3), resto de Brasil (4), total (5), rank (6), desbordamiento en el Ceará (%) (7) y en Brasil (%) (8) – en 2008.....	203
Tabla 8.7 Generador de rendimiento efecto directo e indirecto (1) en Jaguaribe, resto de Ceará (2), resto de Brasil (3), total (4), <i>rank</i> (5), desbordamiento en el Ceará (%) (6) y en Brasil (%) (7) – en 2008.....	204
Tabla 8.8 Índice de ligación hacia adelante en Jaguaribe – en 2008.....	208
Tabla 8.9 Índice de ligación hacia atrás de la economía de Jaguaribe – en 2008.....	209
Tabla 8.10 Impacto del polo UAB en la producción de los sectores de la economía de Jaguaribe en 2008.....	213
Tabla 8.11 Impacto del polo UAB en los empleos generados en los sectores de la economía de Jaguaribe en 2008.....	215
Tabla 8.12 Impacto del polo UAB en los rendimientos generados en los sectores de la economía de Jaguaribe en 2008.....	216

## ÍNDICE DE FIGURAS

	<b>Pág.</b>
Figura 1.1 Investigación de fuentes secundarias.....	38
Figura 2.1 Impacto económico de la universidad y su efecto en el lado de la oferta y la demanda.....	47
Figura 2.2 Estados que componen la Región Noreste de Brasil.....	51
Figura 2.3 Estado de Ceará y Regiones.....	63
Figura 2.4 Región del Vale de Jaguaribe, estado de Ceará.....	65
Figura 2.5 Territorio del municipio de Jaguaribe y alrededores.....	66
Figura 2.6 Perímetro de la ciudad de Jaguaribe – Ceará.....	67
Figura 3.1 Distribución de alumnos EAD por región en Brasil - 2013.....	90
Figura 3.2 Distribución de polos UAB por Brasil.....	95
Figura 4.1 Evolución de ingresos de alumnos en la modalidad EAD y presencial en Brasil (2002-2013).....	101
Figura 4.2 Evolución de las matrículas y de conclusión en la modalidad EAD - Brasil (2000-2013).....	102
Figura 4.3 Evolución de la participación en porcentaje de conclusión en cursos de graduación EAD – por sexo (2002-2013).....	102
Figura 4.4 Porcentaje de egresos EAD en Brasil (2002-2013).....	104
Figura 4.5 Evolución de instituciones y oferta de cursos en EAD.....	105
Figura 4.6 Red de fibra óptica en Brasil.....	106
Figura 4.7 Distribución de alumnos EAD por región en Brasil – 2013.....	109
Figura 4.8 Evolución del número de Polos por región en Brasil (2009-2013).....	110
Figura 4.9 Razones apuntadas para la evasión.....	112

---

**ÍNDICE DE CUADROS**

	<b>Pág.</b>
Cuadro 3.1 Evolución de la educación a distancia en Brasil.....	78
Cuadro 7.1 Relación insumo-producto en una matriz de interregional con tres sectores.....	171
Cuadro 7.2 Agregación de los sectores MIP Ceará 2008.....	184

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

	<b>Pág.</b>
Gráfico 5.1 Sexo.....	127
Gráfico 5.2 ¿Región dónde vive en la ciudad?.....	128
Gráfico 5.3 ¿Finalizado la escuela secundaria, tú ingresaste en la educación superior después de?.....	129
Gráfico 5.4 ¿El que el hizo en optar por la educación a distancia?.....	130
Gráfico 5.5 ¿Tú tenías computadora en casa?.....	131
Gráfico 5.6 ¿Cuál era la velocidad de Internet en la época?.....	132
Gráfico 5.7 ¿Antes de ingresar en el Curso Superior, tú ya estabas trabajando?.....	134
Gráfico 5.8 ¿Cuál era su nivel de renta?.....	136
Gráfico 5.9 ¿Cuál es su condición laboral?.....	137
Gráfico 5.10 Ahora, después de la conclusión del curso, ¿cuál es su nivel de renta?...	138
Gráfico 5.11 Nivel de renta antes y después de la conclusión del curso.....	139
Gráfico 5.12 Con relación a los conocimientos adquiridos, ¿tú te consideras?.....	144
Gráfico 7.1 Efecto desbordamiento del multiplicador de producción en el estado de Ceará – en 2008.....	196
Gráfico 7.2 Efecto desbordamiento del multiplicador de la producción en Brasil – en 2008.....	197
Gráfico 7.3 Desbordamiento del generador de empleo para el resto de Ceará (Ce) y el resto de Brasil (Br) – en 2008.....	201
Gráfico 7.4 Desbordamiento del generador de rendimiento para el resto de Ceará (Ce) y resto de Brasil (Br) – en 2008.....	205



**CAPÍTULO 1**  
**INTRODUCCIÓN**

## 1 INTRODUCCIÓN

La Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional (LDB), Ley Federal n.º 9.394, del 20 de diciembre de 1996, legaliza, en su artículo 80, la Educación a Distancia, conocida en Brasil como EAD, reglamentada por el Decreto Federal n.º 5.622/2005.

Como consecuencia, se instituye el Sistema de Universidad Abierta de Brasil [UAB], Decreto Federal n.º 5.800/2006. Este Sistema caracteriza una más Política Pública de Estado para, entre otros objetivos, reducir las desigualdades en la oferta de educación superior entre las diferentes regiones del país lo que corroborar la promoción del desarrollo socioeconómico.

Asimismo, alienta la expansión de la oferta de educación superior, a través de la metodología de Educación a Distancia (EAD), sobre todo a las ciudades y regiones del país con bajos niveles de desarrollo social y educativo. La iniciativa del Sistema [UAB] establece que la educación en estas localidades depende de la institución de un consorcio con universidades públicas federales y/o estatales y con autoridades municipales.

De acuerdo con la UAB, en 2012, el consorcio se compone de 92 instituciones públicas de educación superior en la oferta de cursos y, a su vez, es representado por 673 polos de apoyo en EAD (en operación), distribuidos en los municipios de las cinco regiones de Brasil. Así, un universo de 768 polos acreditados forma la estructura del llamado Sistema de Universidad Abierta de Brasil, administrado por la Coordinación de Perfeccionamiento de Personal de Nivel Superior (CAPES).

La CAPES apunta que el volumen de alumnos atendidos por el sistema en 2012 fue de 206.853, distribuidos en cursos de extensión, secuenciales, perfeccionamiento, formación pedagógica, grado y postgrado. El 63% del total mencionado corresponde a alumnos matriculados en cursos de graduación.

Aún según la CAPES, la estrategia adoptada por el Sistema [UAB] alineado con los objetivos políticos de contribución a la promoción del desarrollo local y regional es dar prioridad a las **ciudades con hasta 50.000 habitantes, ya que presentan, en la**

**mayoría de los casos, bajos resultados en los indicadores socioeconómicos.** Vale destacar que el municipio de Jaguaribe, en el estado de Ceará, Noreste de Brasil, encaja en esa categoría.

En esta perspectiva de la política, se puede entender el desarrollo local como un proceso endógeno que ocurre por medio de la reproducción a escala menor de un proyecto más amplio dentro del territorio nacional. Para este proyecto, los actores locales (regionales y municipales) se convierten en generadores de mejorías en la calidad de vida de la sociedad, cuando disponen de capacidad económica y especialización.

Las ciudades, así como las regiones, delimitadas por su corte político-administrativa, y su escala territorial reducida, tienen mayores chances de conseguir, internamente, la movilización suficiente para promover el desarrollo cuando se alinean en esa dirección. Por otro lado, a pesar de la delimitación reducida, sus distintas características y el contexto de que forman parte tornan más complejas la mensuración y la clasificación del nivel de desarrollo existente.

Al tejer una relación entre el desarrollo local, regional y nacional, y la educación, esta última se muestra de fundamental importancia para impulsar las mayores fuentes de riqueza de momento: la innovación y los avances tecnológicos en general. Por lo tanto, más allá de la capacidad política o concomitante a ella, es necesario tener una amplia base cultural en la cual se destaca la posibilidad de socialización de esa cultura a la gran mayoría de la población a partir de los procesos educativos.

Así, Melchior afirma que la educación es:

“...o maior empreendimento em que se lançam a sociedade e os países mais desenvolvidos, os quais, independentes de qualquer orientação ideológica, fazem da educação sua base e alicerce para desenvolver seus habitantes e sua tecnologia, sem os quais não há progresso, desenvolvimento e crescimento econômico.” (Melchior, 1987: 126).

Para Melchior, tal "emprendimiento" es posible si se plantea y se implementa a partir de sus interfaces con las siguientes dimensiones e inversiones:

- a) público: devolver a la sociedad los impuestos recaudados, lo que se entiende como bienestar social; y,
- b) privado: satisfacer las necesidades del mercado y incluso las inversiones de los propios ciudadanos.

Es plausible aceptar que en algún momento ocurra que la inversión de un sector sea mayor que otro, pero esta combinación permitirá al país alcanzar el desarrollo económico dentro de poco tiempo.

Estas inversiones convergen en la creación de nuevos conocimientos por una determinada empresa o institución de investigación, lo que produce efectos externos positivos sobre las posibilidades de producción de otras empresas, porque el conocimiento no puede mantenerse en secreto o ser perfectamente patentado. Lo más importante es que la producción de bienes de consumo, como función del almacenamiento de conocimientos y otros insumos, exhibe rendimientos crecientes, más precisamente, el conocimiento puede tener un producto marginal creciente (Romer<sup>1</sup>, 1986; Teodoro, 2012).

La educación como motivadora del desarrollo supone la necesidad de elevar los indicadores educativos y la urgencia en promover el desarrollo local a la misma velocidad y calidad para todas las regiones de Brasil. Por lo tanto, y/o corroborando ese sentido, es legitimada en el país la modalidad de enseñanza a distancia en la oferta de la educación formal, a pesar del retraso asociado a las nuevas tecnologías disponibles cuando se observa la EAD en otros países.

Para Vasconcellos y García (2008), el capital humano se adquiere a través de la educación formal, el entrenamiento informal y, también, por experiencia. El problema para los países en desarrollo resulta de su alta dificultad para acumular factores de producción, capital humano o físico, con bajos niveles de ingreso. Esto es consecuencia de una geopolítica internacional que establece un proceso de explotación económica en los llamados países periféricos – o en desarrollo – en relación con los polos centrales de las decisiones económicas. El proceso ocurre en diversos sectores de la producción y los servicios, pudiendo ser identificado en el caso específico de las patentes internacionales que drenan parte de las ganancias productivas de esos países a corporaciones con sede

---

<sup>1</sup> ROMER, Paul M. **Increasing returns and long-run growth**. *Journal of Political Economy*, v. 94, n. 5, 1986.

en los principales centros financieros. Este proceso que ayuda a bajar los valores de remuneración de la fuerza de trabajo, como también a frenar la innovación tecnológica en el sector productivo por extensión, afectará directamente el papel de la educación en los llamados países periféricos o en desarrollo, los cuales tienden a ser contaminados por la retórica simbólica del conocimiento en detrimento de su papel decisivo en el desarrollo de las fuerzas productivas de esos países (Tassara y García, 2015).

Por ello intentamos investigar las implicaciones que tiene el desarrollo económico con la educación y viceversa. En nuestro trabajo, se pretende contribuir a evidenciar las implicancias de la Universidad Abierta de Brasil y la oferta de sus cursos en la modalidad a distancia.

Por lo expuesto, se observa que no hay cómo dissociar la educación del desarrollo. La posibilidad de evaluar la importancia de la contribución de la educación al proceso de desarrollo, al observar la capacidad de transformación de la dinámica de una región, hizo surgir las inquietudes que desencadenaron la presente investigación: **¿Cuál es el impacto del Sistema Universidad Abierta de Brasil en el proceso de desarrollo socioeconómico de un municipio de pequeño porte de la Región Nordeste del país, considerando a corto plazo?** Esta cuestión constituye el planteamiento inicial de la problemática del estudio. Como desdoblamiento de esta cuestión central en el desarrollo de la Tesis, surgieron otras dos cuestiones: **¿Cuál es la amplitud de internalización del Sistema [UAB] en el desarrollo a largo plazo en Brasil?** y **¿El alcance de la política pública Universidad Abierta de Brasil en el desarrollo local y regional se presenta de forma más amplia en el plano social o económico?**

## 1.1 JUSTIFICACIÓN

Las justificaciones en cuanto a la relevancia del desarrollo de este trabajo pueden ser listadas conforme a la siguiente secuencia:

1. Los estudios realizados en la elaboración de la Tesis de Maestría de este autor, Luiz Fernando Teodoro, titulada: "**Contribuciones al estudio de la política nacional de educación a distancia. El caso representativo de una ciudad de pequeño porte: Bragança Paulista**", facilitaron, en el municipio en cuestión, la realización de entrevistas con los graduados de una institución privada de educación superior – en la oferta EAD – de la Universidad Estadual de Tocantins – UNITINS. Los resultados de esa investigación mostraron: la inclusión de los entrevistados por facilitar y ampliar el acceso a la educación superior a la gente de la periferia; la inversión más baja para los estudios; la inserción de una parte de la sociedad antes fuera del proceso educativo debido a su edad; y, la mejora en el nivel de ingresos. Más allá de la inclusión de los individuos, por el ascenso y movilidad sociales resultantes de la mayor escolaridad y formación, hubo contribución al desarrollo local a través de la disponibilidad de trabajadores más cualificados. Lo que, más allá de reforzar, instiga el interés por avanzar en los estudios, evaluando si los resultados obtenidos en esa institución en Bragança Paulista ocurrieron en otras ciudades y regiones del país para la oferta de esa modalidad de enseñanza. Sobre todo considerando que Bragança Paulista se encuentra en la zona de mayor influencia económica brasileña y que, por el contrario, una parte considerable de las ciudades pequeñas y de mediano porte están situadas en zonas con menor nivel económico (como por ejemplo Jaguaribe, en el estado de Ceará);
2. Hasta donde se puede investigar, marzo de 2016, no fueron encontrados estudios en la literatura que trata sobre el impacto de la educación superior en la modalidad a distancia en la actividad económica de un municipio – del Resto del Estado y del Resto de Brasil – basado en el uso de la técnica econométrica matriz insumo-producto. Ello proporciona a la presente investigación la oportunidad de contribuir en los debates sobre las políticas públicas relativas a la UAB y a la EAD, presentando datos y análisis originales e inéditos acerca del alcance de esta política en el ámbito local y regional, representativo de las dinámicas socioeconómicas;
3. En el caso brasileño, existen pocos trabajos académicos dedicados al estudio del impacto económico ya sea local, regional o incluso nacional generado a partir del análisis de la educación superior y/o de la presencia de

universidades en el país. Entre ellos, se pueden destacar: Vinhais (2013); Manolescu y Liberato (2009); Rolim y Kureski (2010);

4. Se justifica, también, en la perspectiva de contribuir, a través del aporte de nuevos elementos que amplíen el debate, a las investigaciones y estudios sobre el potencial de la oferta de educación superior en la modalidad a distancia, en lo que atañe a su efectiva contribución para la actividad económica;
5. La elección de la Región Noreste de Brasil como objeto de estudio se debe a que constituye una de las regiones con menores indicadores educativos, sociales y económicos del país. A pesar de esa condición, en la última década podemos observar una mejora, especialmente en los indicadores sociales, hecho que despierta el interés de investigadores para retratar la realidad local. Se puede además destacar que tal región corresponde a la segunda más poblada del país.

## **1.2 OBJETIVO GENERAL**

Estudiar el impacto de la Educación Superior a Distancia, ofrecida por el Sistema Universidad Abierta de Brasil [UAB] a partir del 2008, en el proceso de desarrollo socioeconómico de corto plazo de un municipio de pequeño porte representativo de la Región Noreste del país, y también sus consecuencias en la propia región, comprendiendo el período entre 2008 – 2014.

### **1.2.1 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

1. Evaluar el cumplimiento de los objetivos establecidos en el Decreto Federal que trata de la creación del Sistema Universidad Abierta de Brasil [UAB];

2. Aferir, por medio de entrevistas a alumnos egresados de la educación superior en la modalidad a distancia, la efectiva contribución de la Universidad Abierta de Brasil (UAB) al proceso de desarrollo socioeconómico en municipio de pequeño porte, con hasta 50.000 (cincuenta mil) habitantes, en el estado de Ceará;
3. Aplicar el modelo econométrico a través del uso de la matriz de insumo-producto (MIP) para estimar el impacto económico a corto plazo y las implicaciones locales e interregionales del polo del Sistema [UAB] en el proceso de desarrollo económico de una jurisdicción representativa de la dinámica de un municipio de pequeño porte del Noreste de Brasil, a través de estudios profundizados sobre la ciudad de Jaguaribe, en el estado de Ceará;
4. Probar que la modalidad EAD adoptada en la oferta de cursos de la UAB sirve de inmediato como un instrumento más de ampliación de oportunidades para la atención de las demandas de la sociedad; y, así,
5. Demostrar que el actual alcance de la Universidad Abierta de Brasil en el desarrollo local y regional se presenta de forma más amplia en el plano social que en el económico.

### 1.3 HIPÓTESIS

Esta investigación presenta como hipótesis inicial – registrada en el proyecto de investigación aprobado – la siguiente afirmación:

**"La contribución del Sistema Universidad Abierta de Brasil es más social que económica"**

Esta hipótesis guió el proceso de investigación en el desarrollo del trabajo para verificar su validez y poder así afirmar que el Sistema [UAB] presenta – si lo

observamos de modo comparativo – un alcance de mayor relevancia en el campo social que su posible impacto en el campo económico para el desarrollo local y regional.

Bajo esta perspectiva, se puede observar que la UAB contribuye de manera significativa al desarrollo del país, sobre todo con su papel preponderante para permitir que las poblaciones de los puntos más lejanos del territorio nacional ingresen a la educación superior a través de la modalidad de educación a distancia. Los graduados tienen la posibilidad de ampliar sus oportunidades de estudios y formación profesional, y así favorecer la mejora de los indicadores sociales de la región dada: a) movilidad social, condiciones y expectativa de vida; b) mejora en los indicadores de desarrollo humano, principalmente los educativos; y, c) mayor participación activa en los procesos de decisión y políticas.

A la luz del Decreto Federal n.º 5.800/2006 que instituyó el Sistema [UAB] se hace evidente la persecución del cumplimiento de sus objetivos, principalmente en lo que refiere a: la reducción de las desigualdades en la oferta de educación superior para las diversas regiones del país; la ampliación de oportunidades para el acceso a la educación pública; la creación de carreras universitarias en diferentes áreas del conocimiento, que permite preparar diferentes perfiles profesionales alineados a la demanda de la región.

Ya en relación con los estudios sobre los desdoblamientos de ese decreto en el ámbito económico a corto plazo, no hay resultados del mismo alcance en particular acerca del desarrollo económico a nivel local y regional. Tales desdoblamientos implican el aumento de la generación de empleo, la mejora de los ingresos de la sociedad insertada en este escenario y la posibilidad de nuevas oportunidades de negocios que representan un efecto multiplicador en todo el territorio.

Si observado específicamente, los ítems II y III del Decreto Federal n.º 5.800/2006, que tratan, respectivamente, de la oferta de cursos de educación superior para capacitación de directores, gestores y empleados de la educación básica de los Estados, del Distrito Federal y de los Municipios, y de la oferta de cursos de educación superior en diferentes áreas del conocimiento, corresponden también al desarrollo económico y regional. Esto podría medirse a partir de esas variables como una herramienta de ampliación de las potencialidades de la economía local, sea a través de la generación de mano de obra especializada, incentivo de la ciencia y tecnología, sea a

través de la atracción de flujos de inversión que no hayan sido contestados dentro de la expectativa presupuesta. Por lo tanto hay, de hecho, una contribución social hasta ahora sin correspondencia a corto plazo con una equivalencia en el plano económico.

## **1.4 METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN**

### **1.4.1 PRESENTACIÓN**

El desarrollo de esta Tesis requirió la profundización de los procedimientos metodológicos entonces previstos en el proyecto de investigación presentado en el 2015 al programa de Doctorado en Economía de la Universidad Nacional de la Matanza (UNLaM).

Así, se guió por los estudios de la realidad brasileña y regional, apoyándose también en la construcción de fuentes primarias mediante estudios específicos que tienen como base empírica la implantación de la UAB en el municipio de Jaguaribe, Ceará, conforme presentado durante el desarrollo de la investigación, en la primera parte de la Tesis.

Dicho esto, cabe también destacar que en el proyecto original se adoptó el modelo de insumo-producto regional. Sin embargo, mediada la revisión de la literatura que aborda ese asunto, se optó por la adopción del modelo insumo-producto interregional por estar más alineado al análisis local, más específicamente a un municipio dado. Esta elección permitió profundizar la lectura de la realidad y los análisis realizados en el ámbito de la localidad estudiada, y establecer al municipio de Jaguaribe como muestra representativa de las dinámicas del plano regional. El procedimiento de profundización del modelo se adoptó tras diálogos esclarecedores, por correo electrónico, con el Dr. Paulo Rogério Alves Brene,<sup>2</sup> Profesor titular de la

---

<sup>2</sup> Los contactos con el profesor Brene se dieron después de la lectura de su tesis doctoral "Ensayos sobre el uso de la matriz insumo-producto como instrumento de políticas públicas municipales", con más de 20 artículos publicados y su participación en la producción de libros. Tales contactos ocurrieron a través del correo electrónico entre los días 20/10/2015 y 13/11/2015.

Universidad Estadual del Norte del Paraná, estado del Paraná, quien es una de las referencias en el país respecto a matriz insumo-producto, con varios estudios sobre el tema en su haber, en particular su tesis titulada: "Ensayos sobre el uso de la matriz insumo-producto como herramienta de políticas públicas municipales"(Brene, 2013).

En la presente Tesis se destaca, por lo tanto, la incorporación de esos procedimientos metodológicos relacionados con los estudios empíricos en Jaguaribe, estado de Ceará.

Consideramos que la existencia de la influencia de una universidad en una región o localidad se alinea a la idea de Florax (1992) de que la universidad puede constituir el estímulo generador de efectos sobre uno o más subsistemas diferentes de la economía.

En este sentido se puede observar en Singer (1977), a pesar de no ser el foco de su obra analizar el impacto de la educación superior, ni tampoco en la perspectiva que si propone en esta Tesis, a influencia económica de la creación de la Facultad de Derecho en el proceso de desarrollo en la ciudad de Sao Paulo en 1828, pues se trataba de una de las dos escuelas de educación superior a la época, a través de la admisión de estudiantes impulsaba el comercio y los servicios, como expone el autor. Por otra parte, el intento de explicar el impacto de la UAB en la economía regional a corto plazo, hace que la naturaleza metodológica del presente trabajo sea de investigación aplicada por si hacer necesario, dentro de sus objetivos, explicar tal impacto.

De acuerdo con la estrategia de organización adoptada para esta investigación, el estudio se divide en dos partes. La primera trae consigo la evaluación del cumplimiento de los objetivos establecidos en el decreto federal que instituye el Sistema [UAB] y, posteriormente, la evaluación de su contribución efectiva al proceso de desarrollo socioeconómico, a través de entrevistas con los estudiantes que se gradúan de la educación superior a distancia del polo UAB, instalado en Jaguaribe.

La segunda parte de la Tesis, pretende demostrar otros desdoblamientos del impacto de la UAB sobre la base de las relaciones económicas en el desarrollo local y regional, por medio de la aplicación del modelo econométrico con la construcción de la matriz insumo-producto (MIP) para la ciudad de Jaguaribe/CE y su relación con otros sectores (Resto del Estado – Resto de Brasil). Por lo tanto, este estudio se pauta en la construcción de sistemas de insumo-producto interregionales.

Todavía respecto a la estructura de exposición, los resultados de la investigación se despliegan en las siguientes secciones de la Tesis: en la Parte I, se presentan las respuestas dadas por los alumnos egresados del polo UAB de Jaguaribe, así como los objetivos trazados en el Decreto Federal que instituye tal Sistema; en la Parte II, se demuestra el impacto económico y sus implicaciones en Jaguaribe, Resto del Ceará y Resto del Brasil mediante la aplicación del modelo econométrico por medio del uso de la matriz insumo-producto (MIP). Posteriormente, se exponen las consideraciones analíticas de esas etapas.

Al final de las dos partes, se presentan las conclusiones derivadas de las investigaciones realizadas para la Tesis.

## **1.4.2 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS**

Inicialmente, cabe, entonces, volveremos a la metodología expuesta en el proyecto de investigación original que ha guiado la elaboración de este trabajo y que fue objeto de profundización.

### **1.4.2.1 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS ADOPTADOS EN LA PRIMERA PARTE DE LA TESIS**

Para la delineación de la primera parte de la Tesis, en cuanto a las fuentes secundarias, inicialmente se apoyó en la identificación y obtención de documentos oficiales que sustentan institucionalmente tal Política Pública: Decreto Federal n.º 5.800/2006, que instituye el Sistema [UAB]; Ordenanza Federal n.º 318/2009, que transfiere la gestión del Sistema [UAB] al CAPES; Ordenanza Federal n.º 1.369/2010, que trata de la acreditación de las Instituciones de Educación Superior (IES); Ordenanza Federal n.º 079/2010, que se refiere a la creación del Foro Nacional y Regional de Coordinadores; Ordenanza Normativa n.º 2/2007, que dispone la regulación y

evaluación de la educación superior en la modalidad a distancia; entre otros documentos auxiliares, además de investigaciones sobre crecimiento y desarrollo económico, su relación con la educación como factor de aceleración y sus implicancias regionales.

La estrategia, en ese caso, es la apropiación de la comprensión del funcionamiento, los objetivos y dispositivos que amparan tanto el Sistema [UAB] como la EAD en Brasil. Después de ese paso se buscaron, específicamente, los objetivos descritos en el Decreto Federal para evaluar el efectivo cumplimiento de cada uno de los objetivos redactados en ese documento.

En la primera parte, se examinó la contribución de la UAB al proceso de desarrollo socioeconómico por medio de entrevistas con alumnos de la educación superior, modalidad a distancia, en una ciudad de pequeño porte – hasta 50.000 habitantes – con polo de educación a distancia vinculado al Sistema [UAB] y, como ya destacamos, localizada en una de las regiones de Brasil con bajo desempeño de los indicadores sociales y económicos del país.

De acuerdo con tal objetivo, al principio escogimos la Región Noreste del país por presentar, de entre las cinco regiones brasileñas, el PIB per cápita más bajo; constituir la segunda región más poblada; tener el menor índice de desarrollo humano (IDH); el menor número de graduados en educación superior en la modalidad EAD y, entre otros factores apuntados y discutidos en la caracterización de la Región.

Luego, se seleccionó el estado de Ceará, dentro del conjunto de nueve estados que componen el Noreste de Brasil. La elección se debe a su posición intermedia en ese conjunto de estados, o sea, por no poseer ni el menor ni el mayor desempeño en los indicadores económicos y sociales, y por presentar avances significativos en esos indicadores durante la última década.

Después de definir el estado, la estrategia consistió en identificar entre sus 184 municipios aquellos que poseen unidades o polos instalados del Sistema [UAB]. Ocho ciudades alcanzaron los criterios: Beberibe, Caucaia, Jaguaribe, Limoeiro do Norte, Mauriti, Quixeramobim, Redenção y Russas. Entre los seleccionados se buscó identificar aquellos con hasta 50.000 habitantes y que tuviesen estudiantes que hubieran completado el curso de educación superior. Destacamos tres unidades/ciudades: Jaguaribe, Mauriti y Redenção.

A seguir, se estableció contacto con esas unidades con el objetivo de saber cuáles contaban con estudiantes graduados de la educación superior hasta el año 2014. Terminado el proceso de selección adoptamos como objeto de estudio, por cumplir con los criterios, al municipio de Jaguaribe.

En cuanto a la realización de las entrevistas con los estudiantes egresados de cursos de educación superior de la modalidad EAD del polo UAB en Jaguaribe, en principio se identificó a la totalidad de alumnos y sus respectivos cursos. Se llegó a un universo de 82 estudiantes que se graduaron en el polo entre 2010 y 2014, en los siguientes cursos: Licenciaturas en Física, Química, Letras (portugués y español), Pedagogía, Informática, Geografía, Matemáticas y Administración de Empresas.

Respecto al formulario o guía de entrevista, se estructuró en 41 preguntas, 39 cerradas y dos del tipo abiertas para la inserción de observaciones personales. Las cuestiones abiertas sirvieron como soporte para el análisis cualitativo de la investigación y las cerradas permitieron la estandarización del instrumento de estudio, en este caso la encuesta – ver capítulo 5 –.

De esa forma, se puede hacer la comparación necesaria entre los diversos ítems propuestos con la intención de describir mejor las posibles transformaciones socioeconómicas ocurridas en las vidas de esos estudiantes y, además, confirmar la contribución del Sistema [UAB] al proceso de desarrollo en Jaguaribe/CE.

En razón del desarrollo de la presente Tesis, en esta etapa de la investigación, hubo el estrechamiento de las relaciones institucionales con la coordinadora Prof. Iolanda Maria Fernandes de Assis,<sup>3</sup> responsable del polo [UAB] en el municipio, quien sumó su participación en calidad de investigadora-guía. Ha de resaltar el papel de esta profesora en la consecución de esa etapa. Su contribución se extendió también al proceso de contacto e identificación de alumnos, hasta la efectiva aplicación de los formularios de encuestas a los graduados de los cursos ofrecidos en ese polo.

---

<sup>3</sup> La Profesora Iolanda Maria Fernandes de Assis, es la representante, Coordinadora General, del polo [UAB] denominado Polo UAB del municipio de Jaguaribe, en el Estado de Ceará, de las siguientes instituciones de educación superior: Universidad Estadual de Ceará (UECE); Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología (IFCE) y; Universidad Federal de Ceará (UFC), todas sustentadoras de los cursos ofrecidos en ese polo.

### 1.4.2.2 PROCEDIMIENTOS METODOLÓGICOS ADOPTADOS EN LA SEGUNDA PARTE DE LA TESIS

Al buscar la existencia de un modelo disponible de impacto económico que atendiese el propósito de nuestra investigación, identificamos los tres modelos más utilizados en el análisis del impacto de las universidades en la economía, a saber: metodología de insumo-producto, como método indirecto de estimación, cuya aplicación tiene origen en Wassily Leontief (1941); método Caffrey-Isaacs o ACE (American Council of Education); y el método "modelo de Ryan Short Cut", que representa la simplificación del método de ACE, siendo ambos métodos directos de estimación.

A pesar del reducido número de estudios en Brasil sobre el impacto económico de las universidades, puede observarse el predominio del uso de la metodología insumo-producto debido al hecho de la disponibilidad de sus datos y por ser considerado menos costoso en la recolección de informaciones en comparación con los dos otros métodos directos de estimación.

En el caso brasileiro, a pesar de la disponibilidad de la matriz insumo-producto con cierta periodicidad quinquenal, es difícil tener acceso a esa matriz más actualizada. La última publicación oficial de la matriz por el Gobierno Federal brasileiro tuvo lugar en el 2005. Cabe destacar que parte de la dificultad existente está asociada al elevado número de datos primarios, secundarios y estimativos a ser recolectados en un país de extensión continental, como es el caso de Brasil, que representa altos costos y demoras en la construcción de la matriz.

En este trabajo, se construyó la matriz insumo-producto para la ciudad de Jaguaribe/CE y su relación con otros sectores (Resto del Estado, Resto de Brasil), por medio de la metodología de estimación de la matriz insumo-producto para ese municipio siguiendo la teoría de Wassily Leontief, de la matriz nacional brasileira (2005) y su estimativa de Guilhoto y Sesso Filho<sup>4</sup> (2005a) y (2008), estimativa de la

---

<sup>4</sup> Los profesores Guilhoto y Sesso Filho, titulares en la Universidad de São Paulo (USP), son considerados referencia en el estudio y aplicación de la matriz insumo-producto en Brasil.

matriz para el estado de Ceará - NEREUS<sup>5</sup> (2008), y la estimativa de la matriz para la Región Noreste de Guilhoto (2010). Sin embargo, este estudio se basa en la construcción de sistemas insumo-producto interregionales, siguiendo el modelo de Isard (1951), y la teoría de Leontief (1988).

Ya con relación a la base de datos para la estimación de la matriz, por requerir un conjunto menor de datos, y de acuerdo con la metodología de Guilhoto y Sesso Filho (2005a) y (2010), se utilizan las Cuentas Nacionales desarrolladas por el Instituto Brasileiro de Geografía y Estadística (IBGE) y los indicadores de empleo e ingresos provenientes de la Relación Anual de Informaciones Sociales (RAIS) del Ministerio de Trabajo. Por lo tanto, corresponden a datos oficiales elaborados por instituciones públicas brasileñas.

Aún respecto a la composición de la base de datos, la investigación es cuantitativa por considerar medibles algunas variables, opiniones y datos obtenidos en recolección de informaciones sobre el proceso de desarrollo socioeconómico, principalmente después de la instalación de la UAB en el municipio. Las fuentes secundarias, tras la búsqueda de documentación directa e indirecta, permitieron la fundamentación teórica y metodológica relacionada al objetivo propuesto, así como el apoyo en el análisis de los datos recogidos.

---

<sup>5</sup> NEREUS: Núcleo de Economía Regional y Urbana de la Universidad de Sao Paulo que ofrece, entre otras investigaciones, estudios sobre matriz insumo-producto tanto nacionales como para los estados de la federación.

**Figura 1.1 Investigación de fuentes secundarias**

<b>Investigación de fuentes secundarias</b>	<b>Fuentes de documentos</b>	<b>Tipos de documentos</b>
<b>Investigación Documental</b> (impresa y electrónica)	Archivo privado y público	- documentos oficiales: anuarios, editoriales, leyes, decretos, decretos federales, informes y <i>home page</i> .
	Fuentes estadísticas	- INEP – Censos Educativos, CAPES, FUNDEB, MEC, Datos de censos del IBGE, DIEESE, PNAD, SIAFI, Banco Mundial, IDH, Banco Central (BC), Presupuesto de la Unión por la Ley de Presupuesto Anual (LOA), Asociaciones y Universidades.
	Otras fuentes	Participación en Congresos y Anales.
<b>Investigación BiblioGráfico</b> (impresa y electrónica)	Materiales Impresos	- Libros, diccionarios y revistas especializadas.
	Medios audiovisuales	- Diccionarios.
	Publicaciones	- Disertaciones, Tesis y artículos científicos.
	Material de cartografía	- Mapas.

Figura 1.1. Investigaciones de fuentes secundarias.

Fuente: Adaptada de Lakatos y Marconi, 1996.

Como apuntado en los objetivos trazados para la consecución de esta Tesis, se destaca: 1. Evaluar el cumplimiento de los objetivos establecidos en el decreto federal que trata la creación del Sistema Universidad Abierta de Brasil [UAB]; 2. Aferir, por medio de las entrevistas con alumnos egresados de la educación superior en la modalidad de educación a distancia, la efectiva contribución de la Universidad Abierta de Brasil al proceso de desarrollo socioeconómico en municipio de pequeño porte – con hasta 50.000 habitantes – en el estado de Ceará; ambos puntos concentrados en la Parte I de este trabajo y; 3. Estimar el impacto económico del polo del Sistema [UAB] a corto plazo, así como sus implicancias locales e interregionales en el proceso de desarrollo económico de un municipio representativo de una dinámica de ciudad de pequeño porte, Jaguaribe, en la Región Noreste del Brasil, en el estado de Ceará, mediante la aplicación del modelo econométrico a través de la utilización de la matriz insumo-producto (MIP). Ese punto se refiere en la Parte II de la Tesis.

Y, más adelante, con la hipótesis que afirma que la contribución del Sistema Universidad Abierta de Brasil es más importante en el plano social que en el económico, se pretende destacar el conjunto de datos y procedimientos de las secciones I y II recolectados y tratados a lo largo del trabajo, para confirmar el nivel de contribución de la Universidad Abierta de Brasil a corto plazo al municipio objeto de esta Tesis.



**CAPÍTULO 2**  
**REVISIÓN DE LITERATURA**



## 2 REVISIÓN DE LITERATURA

### 2.1 DESARROLLO SOCIOECONÓMICO

A pesar de la dificultad en establecer un entendimiento único acerca del concepto de desarrollo económico, puede ser caracterizado por sus aspectos cualitativos basados en los pensamientos de Rostow (1974) como frutos de los resultados positivos del crecimiento económico y sus desdoblamientos en la sociedad, conforme expone Güell (1998):

“Un desarrollo que no promueve y fortalece con finanzas, reconocimientos y sentidos colectivos, carece en el corto plazo que lo sostiene. Entonces la viabilidad y éxito de un programa de desarrollo dependerá del grado en que la personas perciban ese programa con escenario en que su subjetividad colectiva es reconocida y fortalecida”.

Al tratar esa Tesis, cuyo foco es la educación, asume la perspectiva de la educación como generador y transmisor de conocimientos, de cualificación profesional, de especialización y de creación de oportunidades en la promoción del desarrollo económico y social. Sigue, por lo tanto, el entendimiento de Ferreira (2008), donde afirma

“EDUCAÇÃO é a transmissão dos valores necessários ao convívio, manutenção e desenvolvimento da sociedade como um todo; destinado a fazê-la funcionar como um único corpo orgânico, enquanto ENSINO, como pode ser visto acima, é o mero transmitir de conhecimento.”

Aún Ferreira complementa al exponer:

“Dessa feita; EDUCAÇÃO é ENSINO AGREGADO DE VALOR. Assim, pode-se dizer que EDUCAÇÃO é constituída por um núcleo que é o ENSINO, que constitui o CONHECIMENTO e outro que são os valores sociais.”

Entonces, es la educación asociada a los aspectos cualitativos del desarrollo y a su debida percepción por la sociedad. Implica la distribución de los ingresos; los índices de reducción de la pobreza; los acrecimientos en los sueldos; aumento de la productividad del trabajo y de la distribución de beneficios generados; mejora de las condiciones laborales y de vivienda; un mejor acceso a la salud y la educación, más allá de más tiempo para la recreación y la mejora en la calidad de vida. Se puede concluir que es posible vislumbrar un mayor alcance del desarrollo económico, como, también, afirma Maia (2006):

a ideia do desenvolvimento econômico se liga a processos dinâmicos de ruptura das condições econômicas vigentes. Como esses processos pressupõem alguma forma de acumulação de capital que a finance, o fenômeno do desenvolvimento está relacionado com as economias capitalistas.

El desarrollo es, por lo tanto, cualitativo, caracterizado por los avances de un conjunto de variables, presentando crecimiento proporcional y en la misma velocidad de otros indicadores económicos.

En teoría, no hay como desvincular lo que se entiende por desarrollo económico y por desarrollo socioeconómico, ya que el segundo se caracteriza por la inclusión, en el primero, de las variables, mejora en la calidad de vida y de los principios de capital social.

Se puede aceptar que la distancia entre ellos está en el uso de la terminología, pues, mientras el desarrollo económico es usual en las teorías económicas y en medio académico, el desarrollo socioeconómico aparece en el cotidiano de las ciudades.

De acuerdo con Nazzari (2003), las formas y ejemplos, de capital social, involucra congregaciones con base en las organizaciones comunitarias relacionadas con la participación cívica en cuestiones de medio ambiente; educación; problemas de la comunidad de extensiones municipales; cooperativas de ayuda mutua; y, entre otros.

Se adopta, en ese estudio, el entendimiento de Perroux<sup>6</sup> (1964 apud Gomes), sobre desarrollo socioeconómico: "El desarrollo es la combinación de transformaciones mentales y sociales de una población que la torna capaz de hacer crecer de forma acumulativa y durable su producto real global".

---

<sup>6</sup> PERROUX, F. **A economia do século XX**. Porto: Herder, 1967.

## 2.2 IMPACTOS DE LAS UNIVERSIDADES

Bajo la perspectiva de que cualquier institución educativa promueve, en nivel local, algún tipo de contribución a la sociedad como un todo, se puede listar un conjunto de actividades que se inician y/o que tienen desdoblamiento en función de su instalación a través de promoción de educación, entretenimiento, eventos deportivos, servicios de transporte, alimenticio, cultura, en fin todos que de alguna manera contribuyen a la generación de empleo y renta.

En el ámbito regional, su contribución inicial se asocia a la apropiación por parte de la población de las ciudades en su alrededor de la cultura que existe en cada localidad cuando se reúnen en tales instituciones educativas. En un segundo momento, la contribución está en el proceso de desarrollo económico regional por la capacidad de promover por medio de la innovación y cambio de conocimientos, nuevas ideas, productos y servicios de investigación y hasta mismo eventuales adaptaciones por las aspiraciones y vertientes particulares a las instituciones educativas, principalmente universidades.

En término mundiales, analizar la importancia y capacidad de las universidades no es nuevo ni extraordinario. Países como Inglaterra, España, Estados Unidos, Suecia, y entre otros considerados como desarrollados, han de buscar todo el tiempo extraer, conducir y promover el papel de esas instituciones en el proceso de desarrollo económico.

En esos países, actualmente, las universidades son entendidas mucho más allá de simple formadoras de mano de obra calificada para el mercado, su importancia desborda los límites de la ciudad en que se encuentra instalada, que pasa a desempeñar un papel estratégico en el desarrollo regional por integrar con gobiernos, empresas privadas y públicas y, bien como, mecanismos para atraer empresas altamente competitivas.

Se puede destacar varios autores que, a lo largo de la historia, se han dedicado a estudiar el impacto económico de universidades en proceso de desarrollo económico, de entre ellos: Caffrey and Iasaacs (1971), Cooke (2007), Florax (1992), Harris (1997), Pellenbarg (2005), y Rolim Kureski (2006), Segarra (2003), Stokes y Coomes (1998).

De acuerdo con Florax (1992), los efectos de una universidad puede ser local y regional, siendo clasificados conforme tabla a seguir.

**Tabla 2.1 - Clasificación y ejemplos de efectos regionales de una universidad**

	<b>Efectos de una Universidad sobre:</b>	<b>Ejemplos</b>
<b>1</b>	<b>Política</b>	Alteraciones en la estructura política, el aumento de la participación de ciudadanos, mejora en la organización de los procesos políticos.
<b>2</b>	<b>Demografía</b>	Efectos sobre el crecimiento de la población, estructura de la población y de la movilidad.
<b>3</b>	<b>Economía</b>	Efectos sobre la renta regional, estructura industrial, mercado de trabajo y movilidad de trabajo.
<b>4</b>	<b>Infraestructura</b>	Efectos sobre la vivienda, tránsito, servicios de salud, comercio minorista.
<b>5</b>	<b>Cultura</b>	Mayor oferta de bienes culturales, influyen en el ambiente cultural.
<b>6</b>	<b>Atractivos educativos</b>	Influencia sobre la imagen, la identidad regional de la región. Efecto sobre la tasa de participación, las alteraciones en su calidad.
<b>7</b>	<b>Aspectos sociales</b>	Efecto sobre la calidad de vida, la influencia de los estudiantes, influencia en la imagen de la región y de la identidad regional.

Fuente: Adaptado por Teodoro de Florax (1992)

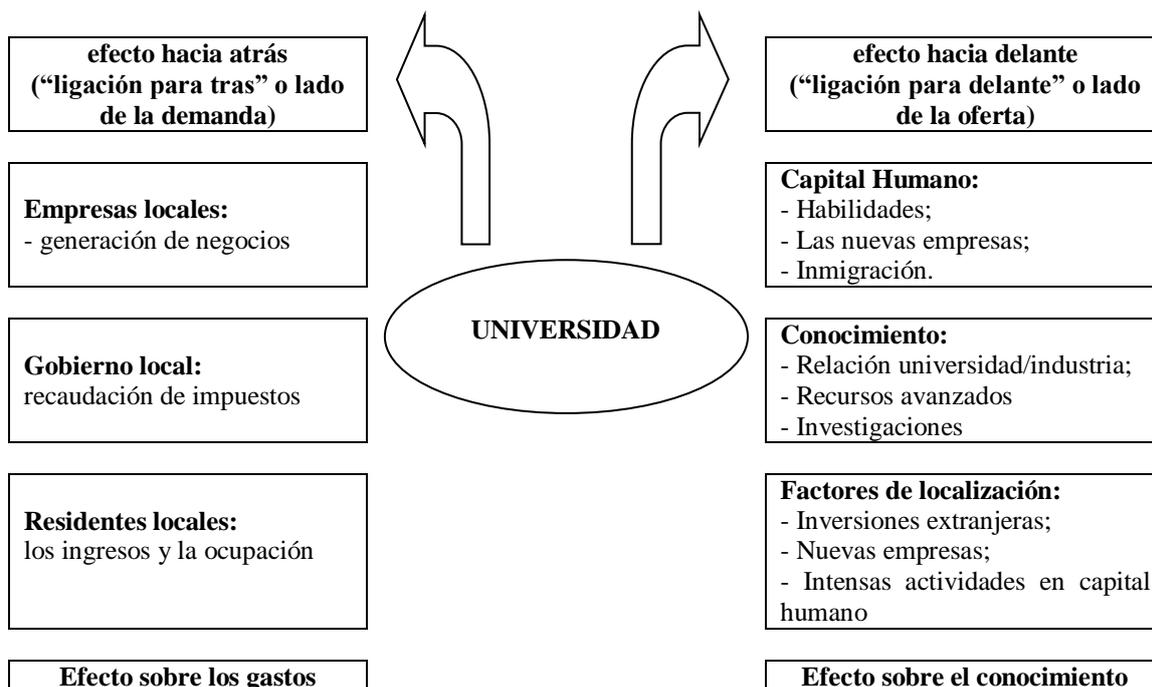
Tales efectos pueden ser analizados de forma aislada, pero no se puede dejar de observar que algunos tengan efectos encadenados con uno o más puntos presentados en la tabla anterior, Tabla (2.1). En destaque, el efecto económico que tiene desdoblamiento en aspectos sociales con ampliación en la oferta de puestos de trabajo y consiguiente la generación de renta. Esto permitirá para algunos, acceso a la renta y, para otros, la expansión de renta, convergiendo así, eventualmente, en la disminución de conflictos sociales y, a su vez, mayor participación en las cuestiones de orden política.

Aún en relación a los efectos económicos propiciados por las universidades en la región, su análisis puede ser a través del acceso a la universidad (efecto hacia atrás), por las salidas de la universidad (efecto hacia delante), o por medio de un modelo que combina los efectos de entrada y salida con los efectos de atracción. (Florax 1992)

Esto puesto, los “efectos hacia delante” (forward linkages), o sea, el lado de la oferta, se constituye al producto final generado por las actividades de la universidad, tales como: patentes, conocimientos, mejor formación de los individuos, tecnologías e innovaciones que se va a reproducir y producir efecto multiplicador en toda la sociedad.

Mientras que el “efecto hacia atrás” (backward linkage), el lado de la demanda, la demanda de la universidad, dado su instalación y/o mantenimiento requiere una considerable cantidad de bienes y servicios para suplir y reproducir sus demandas, favoreciendo, principalmente, la instalación de nuevas empresas.

**Figura 2.1 – Impacto económico de la universidad y su efecto en el lado de la oferta y la demanda**



Fuente: Adaptado por Teodoro de Segarra (2003)

Este estudio, como se mencionó anteriormente, se propone a analizar el impacto económico de la instalación de polo del Sistema [UAB] en la ciudad de Jaguaribe, Estado de Ceará, a corto plazo y en el lado de la demanda, dado poco tiempo de su instalación en la ciudad. Aún considerando el poco tiempo, tiene una incidencia de efectos directos, indirectos y inducidos en la economía local y se puede clasificar en el siguiente orden:

- a) **los efectos directos sobre la economía:** están relacionados a los desembolsos realizados en el local, principalmente, con los funcionarios, alumnos, gestión de la institución, entre otros aspectos;
- b) **los efectos económicos indirectos, como resultado de conexiones intersectoriales:** estimada a partir de la definición de los multiplicadores de

empleo e ingresos, donde por cada dólar gastado por los que participan en la universidad genera transacciones en la región, o sea, las inversiones; y

- c) **los efectos inducidos sobre el local:** se caracteriza por gastos y/o incrementos financieros que pueden ocurrir en función de los ingresos generados por la universidad, entre ellos: valoración inmobiliaria de la región, apertura de sucursales bancarias, entre otros negocios.

Según Stokes y Coomes (1998), la evidencia empírica parece indicar que las universidades ubicadas en pequeñas comunidades, que atraen estudiantes de otras localizaciones, generan efectos significativos sobre los gastos, pero poco efecto sobre el conocimiento. Por otro lado, las universidades que se encuentran en grandes comunidades, conectadas al mercado primario local, crean impacto significativo en el conocimiento y, a su vez, poco impacto sobre el gasto local.

**Tabla 2.2 - Impactos económicos de las universidades**

	<b>Corto Plazo</b>	<b>Largo Plazo</b>	
<b>Impactos sobre GASTOS</b>	- Aumento del PBI regional - Sueldos - Empleo - Tasas	- Aumento constante de PBI regional - Inversiones en equipos y instalación	
<b>Impactos sobre CONOCIMIENTO</b>	- Mudanza en el mercado laboral - Desarrollo del capital humano	<b>Subjetivo</b>	<b>Objetivo</b>
		- Factores externos - Productividad (MO) - El aumento de los ingresos durante la vida	- Patentes - Investigación y desarrollo

Fuente: Stokes and Coomes, 1998

De esa forma, impactos económicos se dividen en dos categorías, de acuerdo con la Tabla (2.2): impacto sobre los gastos, pues, en los primeros años de la instalación los impactos de la institución serán mayores en gastos en detrimento del impacto sobre el conocimiento; y, los impactos sobre el conocimiento, que acontece en un segundo momento, cuando los beneficios generados por la renta de los graduados superan el impacto sobre el gasto. Sin embargo, el estudio de impacto de las universidades sobre la

economía puede ser abordado bajo diversas perspectivas a través de la aplicación de la técnica insumo-producto o en grupos.

Así, alienado a Stokes y Coomes (1998), para esta Tesis se adoptó el análisis a corto plazo, por corresponder a los impactos económicos generados a través de los gastos – demandas – del polo del Sistema [UAB] en la economía de Jaguaribe y su relación con otros sectores (Resto del Estado – Resto de Brasil).

Cabe puntuar, que en su mayoría, las investigaciones sobre el impacto económico de las universidades, principalmente en Brasil, están orientadas a la modalidad presencial, conforme expuesto en las justificaciones, lo que, también, motivó la presente investigación, tratar la oferta de educación superior a distancia.

### **2.3 CARACTERIZACIÓN REGIÓN NORESTE DE BRASIL**

Como se trató anteriormente, a respecto de la delimitación del área de estudio, la admisión de la Región Noreste de Brasil como objeto de estudio ocurre por comprender, históricamente, una de las regiones con indicadores económicos y de bienestar social más bajos del país. No obstante, se puede incluir la educación para corroborar en el actual detrimento de los indicadores económicos de la región en relación a la demás regiones<sup>7</sup>.

La caracterización se hace conveniente no sólo para aproximar el lector al contexto del estudio, pero para poner en evidencia la necesidad de ampliar las políticas públicas que culminen en la aceleración del proceso de desarrollo. A pesar de que han demostrado mejoras en sus indicadores, al comparar con períodos anteriores y con las demás regiones y estados brasileños, la Región Noreste y sus estados miembros ocupan las últimas posiciones en todo el país.

Al evidenciar la educación, una vez más, la región presenta los resultados más bajos en la educación nacional. Esto también se reproduce en la educación superior

---

<sup>7</sup> En relación a ese párrafo, no se puede dejar de destacar los aspectos relativos a las dimensiones culturales como parte del proceso de formación de los ciudadanos, conforme reextractado en el artículo 1º de la Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional (LDB). Factor de destaque delante de sus manifestaciones en la Región Noreste del país.

tanto en cursos en la modalidad presencial como a distancia. En caso de la modalidad a distancia, viene siendo ampliamente difundida en los últimos años sea por las instituciones de educación privada y sea, principalmente, por el gobierno federal a través del Sistema Universidad Abierta de Brasil [UAB] en las regiones y estados con bajos indicadores de desarrollo con el fin de ampliar el acceso a la educación y, así como, acelerar la formación profesional.

En ese sentido, y en el conjunto de datos apurado, la Región Noreste se destaca como de fundamental importancia en el presente estudio por permitir que se muestre los aspectos de la hipótesis formulada en el trabajo. Por su turno, la unidad, polo, del Sistema [UAB] objeto de esa Tesis, se encuentra en la Región Noreste específicamente en el estado de Ceará, en la ciudad de Jaguaribe, estando vinculada a la Municipalidad del municipio conforme se demuestra la seguir.

### **2.3.1 REGIÓN NORESTE**

El territorio brasileño se divide en cinco regiones, a saber: Centro-Oeste, Noreste, Norte, Sureste y Sur, representada por 26 estados y el Distrito Federal. Dentro de lo propuesto establecido en la presente investigación y con objetivo de mejor describir parte del objeto de estudio, la Región Noreste de Brasil, cabe destacar sus particularidades en la perspectiva socioeconómica.

La Región Noreste de Brasil con una extensión territorial total del orden de 1.554.291.607 km<sup>2</sup>, que representan aproximadamente un 18,25% del total del país. Así, conforme Figura (2.2), a seguir, la región es compuesta por nueve estados, a saber: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte y Sergipe que, a su vez, son representados por un conjunto de 1.794 municipios, equivalente a aproximadamente un 32,17% del total de municipios existente en Brasil.

**Figura 2.2 – Estados que componen la Región Noreste de Brasil<sup>8</sup>**



Fuente: [www.baixarmapas.com.br](http://www.baixarmapas.com.br), adaptado por Teodoro, 2015

<sup>8</sup> La Región Noreste se compone por nueve Estados, a saber: Alagoas, Bahia, Ceará, Maranhão, Paraíba, Pernambuco, Piauí, Rio Grande do Norte y Sergipe.

Se destaca, por un lado, tratarse del país más poblado entre los que componen América del Sur, por otro lado, Brasil es, también, el que tiene las mayores disparidades sociales. Al observar el número de habitantes por región, en base al último Censo Demográfico elaborado por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) en 2010, es permitido que se empiece a entender las dificultades encontradas en razón de la magnitud territorial y a la forma de ocupación del espacio. En ese territorio, la Región Sureste tiene el mayor volumen de habitantes, o sea, aproximadamente un 42,13% del total mientras que, la Región Centro-Oeste presenta el menor volumen aproximadamente un 7,37% del total. Conforme tabla siguiente:

**Tabla 2.3 - Número de habitantes por región en Brasil y tasa de crecimiento – en 2010**

	<b>Población Total</b>	<b>(%)</b>	<b>Crecimiento (%) 2000-2010</b>
<b>Brasil</b>	<b>190.732.694</b>	<b>100</b>	<b>12,33</b>
Región Centro-Oeste	14.050.340	7,37	20,74
Región Norte	15.865.678	8,32	22,98
Región Sur	27.384.815	14,36	9,07
Región Noreste	53.078.137	27,82	11,18
Región Sureste	80.353.724	42,13	10,97

Fuente: IBGE, 2010

A pesar de que la Región Sureste es la más poblada, concentrándose un 42,13% del total de habitantes, esta presenta el segundo menor índice de crecimiento cuando se comparan los Censo de 2000 y de 2010, con variación de un 10,97% de crecimiento. Ya la Región Noreste, la segunda más poblado del país, representando un 27,82% del total de habitantes, en relación a la tasa de crecimiento, en los mismos períodos, ocupa el tercer lugar con variación positiva de un 11,18%.

De esa forma, al analizar específicamente la Región Noreste, el estado de Bahia aparece con el mayor número de habitantes en la región, son 14.021.432, o sea, un 26,42% del total. Por otro lado, el estado de Sergipe presenta el menor volumen, 2.068.031 habitantes, en ese caso, un 3,9% del total de la región. Cuando se observa la tasa de crecimiento de la población en los años 2000 y 2010, el estado de Maranhão es el que presenta la mayor tasa de crecimiento de población del orden de un 16,25%

mientras que Bahia, la más poblada, en el período observado, presentó la menor tasa de crecimiento, un 7,28%.

**Tabla 2.4 - Número de habitantes por estado de la Región Noreste de Brasil y tasa de crecimiento – en 2010**

	<b>Población Total</b>	<b>(%)</b>	<b>Crecimiento (%) 2000-2010</b>
<b>Región Noreste</b>	<b>53.078.137</b>	<b>100</b>	<b>11,18</b>
Maranhão	6.569.683	12,38	16,25
Piauí	3.119.015	5,87	9,70
Ceará	8.448.055	15,92	13,69
Rio Grande do Norte	3.168.133	5,97	14,09
Paraíba	3.766.834	7,09	9,38
Pernambuco	8.796.032	16,57	11,08
Alagoas	3.120.922	5,88	10,57
Sergipe	2.068.031	3,9	15,89
Bahia	14.021.432	26,42	7,28

Fuente: Adaptado por Teodoro de IBGE, 2014

Según los datos publicados por el IBGE en 2013, con relación al producto interno bruto (PBI) de Brasil y de los estados miembros para el año 2011, se puede observar que la suma del PBI de la Región Noreste alcanzó R\$ 555,3 mil millones aproximadamente, en dólar, US\$ 243,5 mil millones, mientras que el PBI de la Región Sureste concentra más de 55% del PBI nacional, o sea, es el mayor, lo que representa aproximadamente US\$ 1.1 trillones de dólares. Ya, el PBI del país en el mismo período es del orden de R\$ 4.143.013 trillones o aproximadamente US\$ 2.2 trillones. Conforme expuesto en la tabla siguiente:

**Tabla 2.5 - Producto Interno Bruto (PBI) de las Regiones de Brasil en billones – 2011**

	<b>PBI (en R\$)</b>	<b>Porcentajes (%)</b>	<b>PBI Per cápita (en R\$)</b>	<b>Posición en el PBI Per cápita nacional</b>
<b>PBI Brasil – Total</b>	4.143.013,34*	100	21.252	
<b>Región Norte</b>	223.537,90	5,40	13.888	4
<b>Región Noreste</b>	555.325,33	13,40	10.379	5
<b>Región Sureste</b>	2.295.690,43*	55,41	28.350	1
<b>Región Sur</b>	672.048,94	16,22	24.382	3
<b>Región Centro-Oeste</b>	396.410,74	9,57	27.829	2

\* Valores en trillón de reales

Fuente: IBGE, 2013

Frente a lo expuesto, en particular el caso brasileño, se torna evidente la disparidad entre las regiones del país en relación al PBI por lo cual sólo una región, la Región Sureste, concentra más de 55% del PBI nacional, mientras que la Región Norte presenta el volumen más bajo, en consecuencia, una menor participación en la composición total nacional, aportando con apenas un 5,40% del total. Cuando se compara con el número de veces, la distancia entre la menor participación en la composición total del PBI, Región Norte, en relación a la mayor participación, Sureste, la distancia es de 10,26 veces.

Al observar el PBI per cápita por regiones, el Noreste presenta la menor participación, ocupando la última posición, o sea, la renta per cápita es de R\$ 10.379, equivalente a US\$ 4.151,60. Mientras que la Región Sureste, en ese ítem, ocupa el primer lugar con renta per cápita de aproximadamente de US\$ 11.340.

Aún en relación al PBI, cuando observado sólo los estados miembros de la Región Noreste, se percibe que existe disparidad, pues, la distancia entre la menor participación en la composición total, estado de Piauí, con un 4,43% en relación a la mayor participación, estado de Bahia, con un 28,64% es de aproximadamente 6,5 veces.

**Tabla 2.6 - Producto Interno Bruto (PBI) de los Estados miembros de la Región Noreste de Brasil en billones – 2011**

	R\$*	Porcentaje (%)	PBI Per cápita (en R\$)	Posición en el PBI Per cápita nacional
<b>Total de la Región</b>	<b>555.325,90</b>	<b>100</b>	<b>10.379</b>	<b>5</b>
Maranhão	52.187	9,4	7.852	26
Piauí	24.607	4,43	7.835	27
Ceará	87.982	15,84	10.314	23
Rio Grande do Norte	36.103	6,66	11.286	22
Paraíba	35.444	6,38	9.348	24
Pernambuco	104.394	18,8	11.776	19
Alagoas	28.540	5,14	9.079	25
Sergipe	26.199	4,71	12.536	17
Bahia	159.869	28,64	11.340	21

Fuente: IBGE, 2013

\* (R\$) – Real: unidad monetaria de Brasil

Admitido desde el año 2000 como una herramienta que mejor expresa el nivel de desarrollo económico de una nación, el Índice de Desarrollo Humano (IDH), de acuerdo con el Programa de las Naciones Unidas (PNUD) es una medida del progreso a largo plazo en tres dimensiones básicas del desarrollo humano: renta, educación y salud. Su objetivo es ponerse, de acuerdo con el Programa, como un contrapunto al PBI per cápita que considera apenas la dimensión económica de desarrollo.

En esa perspectiva de entendimiento y alineado a ese indicador y, aún más, por tener la primera parte del trabajo el enfoque socioeconómico, en ese proyecto se adoptó el Índice de Desarrollo Humano (IDH) con el objetivo de ampliar la justificación y la caracterización de la región. Este índice presenta variación entre 0 a 1 y, por lo tanto, cuanto más cercano a 1 se entiende que existe mayor nivel de desarrollo humano.

Así, al analizar en particular el Índice de Desarrollo Humano Municipal (IDHM) de Brasil (2010), y comparar los datos entre las regiones brasileñas, se puede identificar que la Región Noreste, a pesar de representar la tercera posición en el PBI nacional por regiones, presenta el menor desempeño entre las regiones del país en todos los aspectos que lo componen. Su IDHM medio es de 0,66, mientras que el del país es de 0,727 y el

de la Región Sur, cuyo IDHM medio es el mejor, tiene el valor de 0,756. Conforme se presenta en la siguiente tabla:

**Tabla 2.7 – Comparación entre el IDH medio de las regiones de Brasil – en 2010**

	<b>IDHM (General)</b>	<b>IDHM Renta</b>	<b>IDHM Longevidad</b>	<b>IDHM Educación</b>
<b>Brasil</b>	<b>0,727</b>	<b>0,739</b>	<b>0,816</b>	<b>0,637</b>
<b>Regiones brasileñas</b>				
<b>Noreste</b>	0,660	0,653	0,779	0,565
<b>Norte</b>	0,681	0,6825	0,799	0,580
<b>Sureste</b>	0,754	0,761	0,838	0,671
<b>Sur</b>	0,756	0,766	0,843	0,669
<b>Centro-Oeste</b>	0,753	0,769	0,839	0,663

Fuente: Adaptado por Teodoro de PNUD BRASIL, 2014

Cuando observado, específicamente, el IDHM del Noreste y sus estados, confirma la disparidad económica y social aunque sea dentro de una región en el país. El estado de Alagoas ocupa el último lugar del IDHM tanto dentro de la región como también en el país, ya la mejor posición en la región es de Rio Grande de Norte. Al correlacionarse la posición en que cada uno de los 27 integrantes de la federación se encuentra en el IDHM, los estados de Noreste ocupan las últimas posiciones, o sea, tienen los menores IDHM del país.

**Tabla 2.8 - Índice de Desarrollo Humano de los estados que componen la Región Noreste de Brasil – 2011**

	Posición en el país	IDHM (General)	IDHM Renta	IDHM Longevidad	IDHM Educación
<b>Brasil</b>		<b>0,727</b>	<b>0,739</b>	<b>0,816</b>	<b>0,637</b>
<b>Región Noreste</b>		0,660	0,653	0,779	0,565
<b>Rio Grande do Norte</b>	16	0,684	0,678	0,792	0,597
<b>Ceará</b>	17	0,682	0,651	0,793	0,615
<b>Pernambuco</b>	19	0,673	0,673	0,789	0,574
<b>Sergipe</b>	20	0,665	0,672	0,781	0,560
<b>Bahia</b>	22	0,660	0,663	0,783	0,555
<b>Paraíba</b>	23	0,658	0,656	0,783	0,555
<b>Piauí</b>	24	0,646	0,635	0,777	0,547
<b>Maranhão</b>	26	0,639	0,612	0,757	0,528
<b>Alagoas</b>	27	0,631	0,641	0,755	0,520

Fuente: Adaptado por Teodoro de PNUD BRASIL, 2014

Con relación a los aspectos educativos, en particular a la oferta de la educación superior en Brasil, cabe presentar los datos relacionados al número de estudiantes que ingresan, matriculados, número de cursos ofrecidos y graduados de los cursos de graduación en el país y de las regiones brasileñas, con destaque la Región Noreste.

Al correlacionarse, renta y años de estudio, exclusivamente, en la Región Noreste para las personas de 15 años o más de edad, Tabla (2.9), se torna evidente la importancia de las inversiones en educación, formación y capacitación profesional. Ellas no apenas aumentan la capacidad de la fuerza de trabajo, trayendo, en consecuencia, el aumento de la productividad, de la renta del productor y del trabajador como, principalmente, contribuyen en el proceso de formación del ser humano, conforme se destaca en Florax (1992), ver Tabla (2.1).

**Tabla 2.9 – Distribución del personal ocupado por clase de renta mensuales en relación a la cantidad de años de estudio, en Región Noreste – 2013**

Clases de renta mensuales de todos los trabajos	Años de estudio							
	Total (%)	Sin instrucción y menos de 1 año	1 a 3 años	4 a 7 años	8 a 10 años	11 a 14 años	15 años o más	No determinados
<b>Total (Brasil)</b>	<b>100</b>	<b>7,10</b>	<b>6,7</b>	<b>19,4</b>	<b>17,6</b>	<b>35,98</b>	<b>13,1</b>	<b>0,12</b>
<b>Total Región Noreste</b>	<b>100</b>	<b>13,5</b>	<b>10,6</b>	<b>20,7</b>	<b>15,3</b>	<b>30,9</b>	<b>8,8</b>	<b>0,2</b>
Hasta 1/2 S.M*	100	23,1	17,1	27,3	17,1	14,5	0,6	0,4
Más de 1/2 a 1 S.M	100	12,0	10,9	23,9	17,7	32,9	2,4	0,2
Más de 1 hasta 2 S.M	100	6,7	6,6	18,0	16,7	44,6	7,4	0,1
Más de 2 hasta 3 S.M	100	3,2	3,6	13,1	11,6	46,6	21,9	0,0
Más de 3 hasta 5 S.M	100	1,8	1,9	6,6	9,4	41,4	38,9	0,1
Más de 5 hasta 10 S.M	100	1,7	2,1	5,5	5,0	32,4	53,3	-
Más de 10 hasta 20 S.M	100	0,5	1,2	3,4	3,4	21,8	69,6	0,1
Más de 20 S.M	100	1,1	2,3	1,9	1,4	17,6	75,7	-
Sin renta (1)	100	30,2	19,3	25,2	13,3	10,9	0,8	0,3
Sin declaración	100	12,7	6,7	12,2	12,0	35,4	20,9	0,1

Fuente: Adaptado por Teodoro de Pnad, 2015

\* S.M – Sueldo base (Mínimo)

De esa forma, de acuerdo con el Censo de Educación Superior (2012), publicado por el Ministerio de Educación y Cultura (MEC) en 2013, se puede observar que un 73% del total de matrículas realizadas en los cursos de graduación fue hecha en instituciones de educación superior privadas, y a su vez, representan un 84,4% de todas las instituciones de educación superior que ofrecen cursos de grado.

Se torna evidente, por lo expuesto, que el acceso a la educación superior brasileña ocurre principalmente a través de las instituciones de enseñanza privadas. Denota la preocupación en la ampliación del acceso a la educación superior pública, como afirma el ítem IV de los objetivos trazados en el artículo primero del Decreto Federal n.º 5.800/2006, que establece el Sistema [UAB]. Este ítem IV es mejor tratado más adelante en la sección (3.3) de la presente Tesis.

**Tabla 2.10 – Números de la Educación Superior por Categoría Administrativa en Brasil – 2012**

Educación Superior - Graduación	Categoría Administrativa					
	Total General	Pública			Privada	
		Total	Federal	Estadual		Municipal
Instituciones	2.416	304	103	116	85	2.112
Cursos	31.866	10.905	5.978	3.679	1.248	20.961
Matriculas de Graduación	7.037.688	1.897.376	1.087.413	625.283	184.680	5.140.312
Ingreso (todas las formas)	2.747.089	547.897	334.212	152.603	61.082	2.199.192
Graduados	1.050.413	237.546	111.165	96.374	30.007	812.867

Fuente: Censo de Educação Superior – MEC, 2013

Aún en relación a la Tabla (2.10), cuando se correlaciona el total de matrícula en curso de graduación con el número total de graduados en el país, se observa que apenas un 14,92% del total que se inscribe completa el curso de graduación. A pesar de que las instituciones privadas concentran el mayor número de matrículas frente a las instituciones públicas, al efectuar la misma relación matrícula y conclusión, ambas presentan respectivamente un 15,81% y un 12,51% de los que concluyen el curso de graduación, lo que permite concluir que las instituciones privadas, tienen a pesar de ser mayor proporción de graduados, una mayor tasa de evasión.

**Tabla 2.11 – Relación entre matriculas y conclusión en curso de graduación presencial y a distancia por región en Brasil – 2012**

Región/Instituciones	Cursos		Matriculas		Conclusión	
	Presencial	Distancia	Presencial	Distancia	Presencial	Distancia
<b>Brasil</b>	<b>10.885</b>	<b>1.148</b>	<b>2.233.200</b>	<b>1.113.850</b>	<b>296.933</b>	<b>174.322</b>
Norte	655	78	136.773	41.343	12.881	16.591
Noreste	2.612	209	495.122	83.681	58.234	5.719
Sureste	4.479	500	1.036.058	365.132	150.337	45.546
Sur	2.165	261	377.295	473.037	49.397	92.654
Centro-Oeste	974	100	187.952	150.657	26.084	13.812

Fonte: Adaptado por Teodoro de MEC, 2014

Al hacer un recorte en la tabla anterior, Tabla (2.11), exclusivamente en la relación entre la matrícula y graduados en modalidad EAD el Noreste presenta la menor relación, apenas un 6,83% de los que se matriculan, completa el curso. Ya la Región Norte presenta la mejor relación, pues, un 40,13% del que se matricula completa el curso.

Cuando se observa la Región Noreste y sus estados miembros, específicamente en educación superior a distancia, se tiene los siguientes aspectos:

**Tabla 2.12 – Números de la Educación Superior a distancia de la Región Noreste y estados miembros – 2012**

	Número de Polo	Matrículas	Concluyentes	Tasa de Conclusión (%)
<b>Brasil</b>	<b>5.432</b>	<b>1.113.850</b>	<b>174.322</b>	15,65
<b>Noreste</b>	<b>1.296</b>	<b>221.306</b>	<b>23.351</b>	10,55
Maranhão	155	22.047	1.352	6,13
Piauí	105	12.936	1.072	8,29
Ceará	122	25.860	1.864	7,21
Rio Grande do Norte	67	8.719	944	10,83
Paraíba	62	12.190	995	8,16
Pernambuco	156	22.535	2.221	9,86
Alagoas	71	17.561	2.394	13,63
Sergipe	63	14.960	917	6,13
Bahia	495	84.498	11.592	13,72

Fuente: Adaptado por Teodoro de MEC, 2014

El estado de Bahia presenta el mayor número de alumnos matriculados en la educación superior a distancia en la región, aproximadamente un 38,20%. También, presenta la mejor relación entre los inscritos y egresados en esa modalidad de enseñanza, la tasa de los que graduaron es del orden de un 13,72%, mayor que la tasa promedio de la Región Noreste y próxima del promedio nacional. Mientras que Ceará, a pesar de representar la segunda mejor posición de alumnos matriculados, tiene una de las tasas más bajas de conclusión de cursos, hecho este que, puede estar asociado a la baja incidencia de infraestructura de acceso de banda ancha fija, su velocidad de acceso y hasta cuestiones de desigualdad de orden socioeconómico. (Teodoro, pp. 51-67, 2015)

Cuando observado, el número de polos de apoyo a los alumnos en la región, que puede ser entendida como la oportunidad para ampliación del acceso a la educación superior en los rincones del país, hay que destacar el estado de Paraíba, que tiene el menor número de polos en la región, 62 polos y posee un total de 223 municipios. En ese caso, se concluye que hay aproximadamente un polo para cuatro ciudades, lo que puede explicar su posición en los últimos lugares en relación al IDHM, ver Tabla (2.8), en el conjunto de los estados que componen el país.

Frente a lo expuesto, al hacer el cruce de las variables económicas y sociales consideradas en la caracterización y justificación de adopción de Región Noreste como foco de estudio, se puede considerar que, la segunda región más poblada del país presenta la última posición entre todas las demás regiones en lo que tañe al PBI per cápita. Por coincidencia, ocupa la última posición del IDHM General y, a su vez, del IDHM Educación de entre las regiones del país. En caso exclusivo del tema del trabajo, educación a distancia, la Región Noreste también presenta el menor volumen de egresados en los cursos de educación superior.

### **2.3.2 CARACTERIZACIÓN DEL MUNICIPIO DE JAGUARIBE**

Uno de los objetivos propuestos en la Tesis fue evaluar la contribución de la Universidad Abierta de Brasil en el proceso de desarrollo socioeconómico de los municipios de pequeños porte con hasta 50.000 (cincuenta mil) habitantes, a través de entrevistas con los egresados de cursos de educación superior ofrecidos y, principalmente, dentro de una de las regiones con bajos indicadores económicos y sociales. En ese intento, se optó por la Región Noreste y el estado de Ceará por presentar uno de los mayores IDHM en la región, 0,615, y ocupar la segunda posición del IDHM-General y, a su vez, ha presentado considerables avances económicos y sociales de entre los demás miembros de la región.

**Figura 2.3 – Estado de Ceará y Regiones<sup>9</sup>**

Fuente: [www.baixarmapas.com.br](http://www.baixarmapas.com.br), adaptado por TEODORO, 2016.

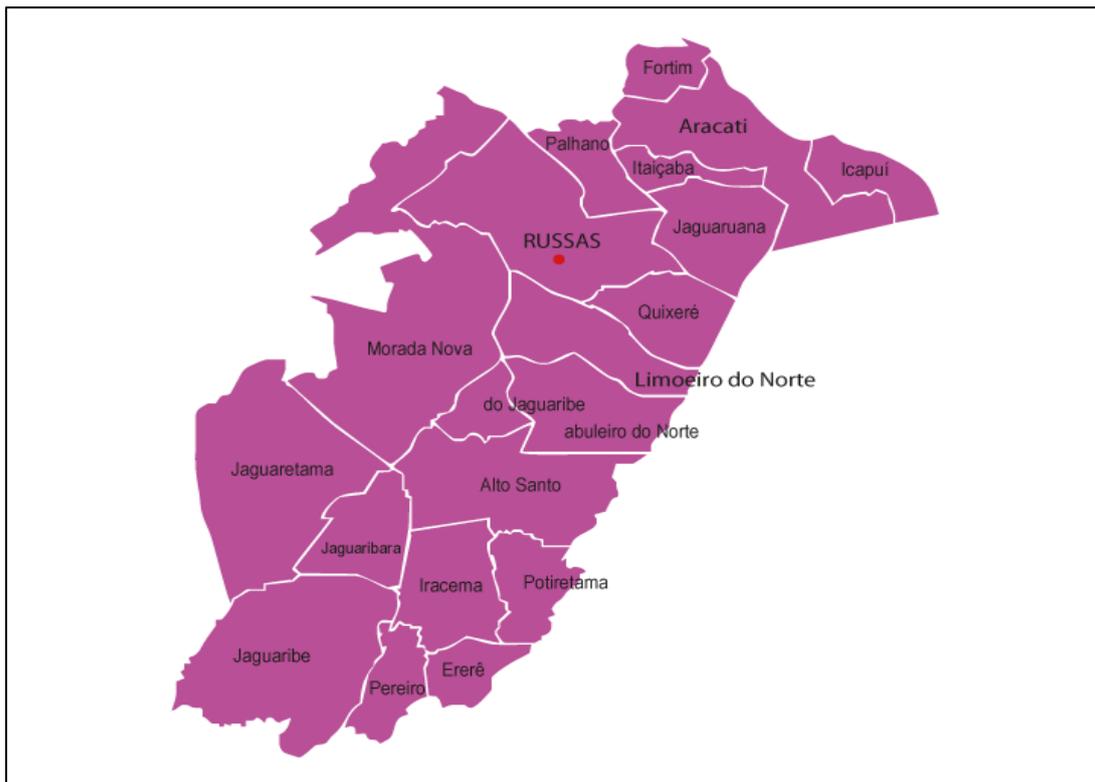
<sup>9</sup> La Figura presenta el estado de Ceará y sus regiones. La capital del estado, Fortaleza, en la figura se encuentra en el perímetro que retracts la región metropolitana de Fortaleza mientras que, la ciudad de Jaguaribe está situada en la región del Valle de Jaguaribe.

Con relación al municipio, se estableció como objeto de estudio la ciudad de Jaguaribe en el estado de Ceará por corresponder a los criterios seleccionados, tales como: a) poseer unidad, polo, UAB, que ya tiene alumnos que han completado el curso de graduación que ofrece el Sistema; y, b) por presentar número de habitantes inferior al límite delimitado, 50.000 habitantes.

A lo largo de su existencia, la ciudad de Jaguaribe ya ha tenido varios nombres, incluyendo Jaguaribe-Mirim, elevado a Villa en 1833. Ya en 1918, la Ley Estadual n. ° 1.532/18 confiere a la Villa condición de ciudad. Más tarde, en 1938, Jaguaribe Mirim pasa a ser denominada apenas como Jaguaribe por la Ley Estadual n. ° 448/38.

De acuerdo con Guerra (apud RIBEIRO, 2005), el nombre Jaguaribe es de origen "tupí", indígena, pudiendo presentar diversas interpretaciones dentro del idioma portugués. Tiene el significado de "Abundancia de onzas", "Multitud de Fieras", "Río de Onzas", "Tierra de Onzas", "En el Río de las Onzas", entre otros. Aún, y por consenso, se entiende que es la interpretación más coherente para el nombre del municipio expuesto por el Barón de Studart, siendo: Jaguar = onza; y = agua; be o pe = en lo; o sea, en el río de la onzas, por el hecho de su topónimo - homónimo asociado al Río Jaguaribe.

Ubicada a aproximadamente unos 315 km de la capital del estado de Ceará, se encuentra en la región del Vale de Jaguaribe, su principal acceso es por la autovía BR-116, presentado como municipios limítrofes al norte Jaguaribara, Jaguaretama y Alto Santo; al sur con Orós, Icó y San Miguel; al este con Pereiro, Iracema y Pau dos Ferros; y la oeste con Solonópole, Piquet Carneiro y Acopiara, conforme Figura (2.4), a seguir.

**Figura 2.4 – Región del Vale de Jaguaribe, estado de Ceará**

Fuente: [www.sintsefcara.org.br/](http://www.sintsefcara.org.br/), adaptado por TEODORO, 2016.

Territorialmente, la ciudad posee un área total de 1.876,79 kilómetros cuadrados, ver Figura (2.5), presentando clima tropical calurosa y semiárido, o sea, es parte de lo que es denominado sertão del Noreste, relieve con depresiones presenta vegetación de barbecho arbustiva abierta, con bosque caducifolio espinoso, bosque mixto dicotillo-palmácea y bosque semicaducifólia tropical pluvial. Las coordenadas geoGráficas del municipio son las siguientes: Latitud 5° 53'26" y longitud 38° 37' 19". (IBGE, 2015)

El municipio de Jaguaribe se divide en cinco distritos, a saber: Aquinóples, Feiticeiro, Mapua, Nova Floresta y la Sede, en la Figura (2.6), a seguir, es retractado el perímetro urbano de Jaguaribe.

**Figura 2.5 – Territorio del municipio de Jaguaribe y alrededores<sup>10</sup>**

Fuente: [www.ibge.gov.br](http://www.ibge.gov.br), adaptado por Teodoro, 2016

<sup>10</sup> La figura retracts el territorio del municipio de Jaguaribe y ciudad del entorno.

**Figura 2.6 – Perímetro de la ciudad de Jaguaribe\* – Ceará<sup>11</sup>**

Fuente: Apolo11.com; Google Imagen, 2016

\* En la sección Anexos, son presentados otros imágenes del espacio urbano de Jaguaribe.

<sup>11</sup> La figura retracts la imagen del perímetro de Jaguaribe y autovías de acceso.

Cuando observada la tasa de crecimiento de población del municipio de acuerdo con los últimos datos del censo del IBGE, en 2010, se puede constatar que, gradualmente, el número de habitantes viene presentando disminución en comparación con el año de 2000. Esta baja es aproximadamente del orden de un 1,02%, caracterizando una tendencia natural en las ciudades de pequeño porte, o sea, la migración para ciudades mayores y/o con mejores posibilidades económicas y sociales.

**Tabla 2.13 - Número de habitantes de Jaguaribe y tasa de crecimiento – en 2010**

	<b>Población Total</b>	<b>(%)</b>	<b>Crecimiento (%) 2000-2010</b>
<b>Brasil</b>	<b>190.732.694</b>	<b>100</b>	<b>12,33</b>
Región Noreste	53.078.137	27,82	11,18
Estado de Ceará	8.448.055	4,43	13,69
Jaguaribe – CE	34.409	0,018	(1,02)

Fuente: IBGE – Ciudades, 2015

Vale destacar que, el número de habitantes del municipio en relación a la participación nacional total es de un 0,018%, mientras que en relación al estado de Ceará, Jaguaribe representa aproximadamente un 0,41% del total de habitantes. Confirmando su situación de pequeño porte.

En que tañe al producto interno bruto (PBI) municipal, con base en datos oficiales publicados por el gobierno federal de Brasil, a través del IBGE en el año de 2012 para el año 2011, se tiene los siguientes datos para Jaguaribe en relación al país.

**Tabla 2.14 – Producto Interno Bruto (PBI) del municipio de Jaguaribe – 2011**

	<b>PBI (en R\$)</b>	<b>Porcentajes (%)</b>	<b>PBI Per cápita (en R\$)</b>
<b>PBI Brasil – Total</b>	4.143.013,34 <sup>1</sup>	100	21.252
<b>Región Noreste</b>	555.325,33 <sup>2</sup>	13,40	10.379
<b>Ceará</b>	87.982 <sup>2</sup>	2,12	10.314
<b>Jaguaribe</b>	271.542 <sup>3</sup>	0,007	7.912,77

<sup>1</sup> Valores en trillones de reales; <sup>2</sup> Valores en billones; <sup>3</sup> Valores en millones

Fuente: IBGE, 2013

La participación del PBI del municipio, a precio corriente, en la composición nacional puede considerarse insignificante en función de su volumen en la suma global, que representa aproximadamente un 0,007%, ver Tabla (2.14). Al paso que, si se observa la participación del municipio en la composición del PBI del estado de Ceará, que se compone de 134 ciudades, el PBI de Jaguaribe participa con aproximadamente un 0,31% del total de la región. Presenta mayor relevancia cuando comparado en nivel nacional.

Cuanto al PBI per cápita, puede ser observado en relación al conjunto de ciudades que componen Ceará y hasta mismo la Región Noreste una disparidad menor, donde el PBI per cápita de Jaguaribe es respectivamente del orden de un 23,28% menor que la media del Estado y un 23,76%, menor que el promedio de todo el Noreste. Por otro lado, cuando se compara con el promedio nacional, el PBI per cápita del municipio corresponde a un 37,23% del total del país.

**Tabla 2.15 – Índice de Desarrollo Humano de la ciudad de Jaguaribe – 2010**

	<b>Posición en el país</b>	<b>IDHM (General)</b>	<b>IDHM Renta</b>	<b>IDHM Longevidad</b>	<b>IDHM Educación</b>
<b>Brasil</b>		<b>0,727</b>	<b>0,739</b>	<b>0,816</b>	<b>0,637</b>
<b>Región Noreste</b>	5	0,660	0,653	0,779	0,565
<b>Ceará</b>	17	0,682	0,651	0,793	0,615
<b>Jaguaribe</b>	3.680	0,621	0,580	0,760	0,543

Fuente: Adaptado por Teodoro de PNUD BRASIL, 2015

A pesar de sus más de cien años de existencia, en verdad, 132 años, la ciudad de Jaguaribe es relativamente nueva y su proceso de desarrollo económico es reciente. En algunos períodos, fue lento y no muy amplio, sea motivado por la posición geográfica y los factores climáticos o sea por la vocación y aptitud económica, principalmente hasta mediados de la década de los años 80.

Después del año de 1990, conducida por las fuerzas económicas y políticas exógenas y endógenas, Jaguaribe comienza a probar un crecimiento constante en sus

indicadores económicos y sociales, si comparado el IDHM–General del municipio de 1991 con 2010, el indicador mostró una evolución de aproximadamente un 168%, ver Tabla (2.15). De entre del IDHM´s el indicador que presentó el mejor desempeño fue el de educación, en ese período, en que tuvo un crecimiento de un 323%. Tales avances permitieron, a partir de 2010, al municipio pasar a hacer parte, de acuerdo con los criterios establecidos por la categoría de desarrollo, al grupo de municipios cuyo desarrollo humano es mediano, es decir, que varía entre 0,600 y 0,699.

Sin embargo, a pesar de ser la evolución notoria en tales indicadores del IDHM, que se refleja en la mejora de los indicadores económicos y sociales de la ciudad, Tabla (2.15), anterior, evidencia la necesidad de ampliar los esfuerzos para, por lo mínimo, alcanzar el resultado del estado del cual hace parte, principalmente en el indicador de Renta y Educación. A nivel nacional, Jaguaribe se encuentra, en lo que se refiere al IDHM, en la posición de número 3.680 de un total de 5.565 municipios. Se pudo, también, notar que, a pesar de los avances en el IDHM–Educación en Jaguaribe, aún es incipiente cuantificar la contribución de la educación superior a distancia ofrecidos por el Sistema [UAB] en la composición de ese IDHM, pero nos permite levantar posibilidades de lecturas preliminares. Tampoco se puede mensurar los resultados de la oferta cursos EAD en su totalidad, pero de alguna manera, han contribuido a la mejora del indicador.



# PARTE I

## PARTE I

La primera parte de esta Tesis, de entre los objetivos trazados y alineados a los procedimientos metodológicos establecidos, buscó, en un primer momento, evaluar el cumplimiento de los objetivos establecidos en decreto federal que creó el Sistema [UAB]. Posteriormente, tiene como objetivo evaluar su contribución al proceso de desarrollo socioeconómico a través de entrevistas junto a alumnos egresados de la educación superior a distancia en el polo de ese Sistema, instalado en Jaguaribe, en el estado de Ceará.

Así, la organización de esta parte de la investigación está orientada inicialmente a revelar, de forma sintética, el proceso de evolución de la educación a distancia (EAD) en Brasil y, después, la legislación que reglamenta su oferta en el país. Cuanto a este último, se apunta el análisis de algunos párrafos y sus letras, pues, la institucionalización de esa modalidad de enseñanza se resume en el artículo 80 de la Ley de Directrices y Básica (LDB). Esta ley representa un marco en la conducción de la educación brasileña.

Aún cuanto a la organización, en la siguiente sección es destacado el Sistema Universidad Abierta de Brasil [UAB], así como, los actos que él apara, su evolución desde la implantación y, principalmente, la evaluación del efectivo cumplimiento de los objetivos de la creación del Sistema [UAB].

Ya, en un segundo momento, dentro de la propuesta para la Parte I del trabajo, son presentados los aspectos socioeconómicos de los alumnos de educación superior en la modalidad a distancia en Brasil y, consiguiente, son expuestos los resultados obtenidos a través de las entrevistas junto a los alumnos a egresar, hasta el año de 2014, de los cursos ofrecidos en el polo UAB en el municipio de Jaguaribe/CE. Por último, están las consideraciones finales de esa parte de la Tesis.



**CAPÍTULO 3**  
**EVOLUCIÓN DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**



## **3 EVOLUCIÓN DE EDUCACIÓN A DISTANCIA**

### **3.1 EN BRASIL**

En Brasil, el EAD se inició, de forma documental, en los años 20. Su proceso de evolución histórica, en parte, acompaña el de otros países del mundo, marcado por la aparición y propagación de los medios de comunicación, pero en momentos temporalmente distantes. Primero hubo la etapa de la enseñanza por correo, por la transmisión por radio y luego por televisión; después con el uso de la informática, hasta llegar a los actuales procesos de utilización conjugada de medios: la telemática y multimedia.

Más precisamente en los años 60 es posible identificar la existencia de programas educativos a distancia. En el Ministerio de Educación y Cultura se creó el Programa Nacional de Tele-Educación (PRONTEL), al cual competía coordinar y apoyar la educación por los medios de comunicación.

Ése programa fue reemplazado posteriormente por la Secretaría de Aplicación Tecnológica (SEAT), que también se extinguió. En 1995 dentro del propio Ministerio, fue creada la Secretaría de Educación a Distancia (SEED) que, a su vez, también fue abolida en 2010. Algunas de sus actividades fueron absorbidas por la Secretaría de Educación Básica (SEB), y otras para una nueva secretaria que se creará.

A seguir, aspectos notorios de las etapas de la evolución histórica de EAD en Brasil, a partir del año de 1923, de acuerdo con registros de EAD.

**Cuadro 3.1 - Evolución de la educación a distancia en Brasil**

Año	Evolución de EAD
1923/1925	creación de la radio Sociedad de Rio de Janeiro;
1923	creación de la fundación Roquete Pinto de Radiodifusão;
1939	lanzamiento de cursos por correo en la Marina y Ejército;
1941	Se lanzan cursos por correo de formación profesional básica en el Instituto Universal Brasileiro;
1967/1974	por iniciativa del Instituto Nacional de Pesquisas Espaciales (INPE) se creó el Proyecto Saci, un Sistema Avanzado de Comunicaciones Interdisciplinarias, en carácter experimental, con objetivo de establecer un sistema de tele-educación con la utilización de satélite;
1970	cursos por medio de radio en cadena nacional en el Proyecto Minerva;
1974	en la TVE de Ceará se lanzan cursos del quinto al octavo año escolar, con material televisivo, impreso y con el apoyo de tutores (profesores);
1976	en SENAC se creó el sistema nacional de Tele-educación con cursos con material didáctico, que alcanzó, en 1995, 2 millones de estudiantes atendidos;
1979	la UNB lleva cursos por periódicos y revistas. En 1989 se convirtió en el Cead que, en 1992, tuvo su primer curso con el uso de software, CD ROM, y lanzó el BrasilEAD;
1980	la Asociación Brasileña de Tecnología para la Educación (ABT) pasa a ofrecer cursos dirigidos a la mejora de los recursos humanos, utilizando material de instrucción;
1991	la Fundación Roquette Pinto lanzó el programa "Un salto al futuro", para la formación continua de los profesores de escuela primaria;
1993	el SENAI de Río de Janeiro creó el Centro de Educación a Distancia. Inicialmente con los cursos de Fundamentos de la Calidad Total y Elaboración de Material Pedagógico impreso. En 1997 pasa a ministrar cursos a distancia para empresas con sede en Argentina y Venezuela;
1995	la empresa MultiRio del municipio de Río de Janeiro crea cursos dirigidos a profesores y alumnos del quinto al octavo año escolar, a través de programas de televisión y materiales impresos;
1995	fue creado el Programa TV Escola – SEED/MEC;
1996	se legitimó, por el artículo 80 de la LDB la educación a distancia en Brasil;
1998	Surgen los primeros cursos de postgrado a distancia;
2000	La Red de Educación Superior a Distancia (UNIREDE) lanza un consorcio de 68 instituciones públicas de Brasil;
2003	Se oficializa el primer marco de la calidad de la educación a distancia; y,
2005	el crecimiento en el número de matrículas en cursos de graduación a distancia alcanza un 407% en el año.

Fuente: Teodoro, 2012.

Cuando se compara la historia de la educación a distancia de Brasil con otros países se puede ver lo tan distante que el País se encuentra. Al observar países como Venezuela y Costa Rica, que tienen programas en EAD basado en la Open University de Londres, y son, como la última, referencia en todo el mundo en relación al EAD, se confirma el descompaso.

Según datos del Banco Mundial, en 1995, cuando Brasil pertenecía al grupo de las diez mayores economías del mundo, había 26,3 computadoras por cada 1.000 habitantes. Para el mismo grupo de personas en Estados Unidos el porcentaje fue de 406,7 computadoras, mientras el promedio mundial era de 182 computadoras.

En 2009, de acuerdo con la Fundación Getulio Vargas (FGV), en la 20ª Edición de la Encuesta Anual del Uso de Informática existía un computador portátil (PC) para cada tres habitantes en Brasil, mientras que, en 2014 de acuerdo con la misma Fundación, ahora hay un PC por cada dos habitantes. Vale destacar que, con la evolución tecnológica de los dispositivos móviles, en especial, teléfonos inteligentes (Smartphone), que pueden sustituir en algunos casos y momentos el uso de los PC, principalmente en el uso de Internet, estos representan un dispositivo por cada dos habitantes. Más adelante, según la FGV en 2015, si sumados los Smartphone y computadoras en el país, en posesión de los habitantes, juntos representan 306 millones de dispositivos que pueden conectarse a Internet.

En pocas palabras, hay tres dispositivos de acceso a Internet para cada dos habitantes, convergiendo en la ampliación del acceso a Internet y posibilidades, así como, de investigación y conocimiento en las áreas más remotas del país.

### **3.1.1 LEGISLACIÓN DEL EAD EN BRASIL**

En esta sección se abordó la legislación pertinente a la modalidad EAD en Brasil, destacando algunos comentarios sobre algunos artículos y párrafos que presentan relación con el tema de ese trabajo.

Para alcanzar este objetivo, se traza, después, el marco legal del EAD en Brasil desde el Capítulo III, Título VIII de la Constitución Federal de Brasil (CFB) de

05/10/1988, acerca de la Educación en general hasta la aplicación específica de la Ley de Directrices y Base de la Educación Nacional (LDB).

También fueron considerados los Decretos y sus dispositivos legales que surgieron de las necesidades de reglamentación del EAD en el País, como los correspondientes a la Ley Federal n.º 9.394/96, el Decreto Federal n.º 5.622/2005, y la Portaria Normativa n.º 2/2007.

De inicio, hay que recordar que la CFB de 1988 descentraliza las políticas públicas tanto en la esfera administrativa como financiera, afectando, en general, a la educación en el sector público. Ya la Ley n.º 9.394 de 20 de diciembre de 1996, actual Ley de Directrices y Bases de la Educación Nacional (LDB), legaliza la educación a distancia.

Fruto de la ampliación del acceso a Internet y de la difusión del uso de las computadoras en el País, principalmente después de 1993, y asociada a la acción de las empresas que desencadenaron el proceso de educación corporativa por medio de Internet, la LDB trae consigo la regulación como también complementa el sistema de enseñanza en la modalidad a distancia, como el art. 1º y párrafos presentan:

Art. 1º A educação abrange os processos formativos que se desenvolvem na vida familiar, na convivência humana, no trabalho, nas instituições de ensino e pesquisa, nos movimentos sociais e organizações da sociedade civil e nas manifestações culturais.

§ 1º Esta Lei disciplina a educação escolar, que se desenvolve, predominantemente, por meio do ensino, em instituições próprias.

§ 2º A educação escolar deverá vincular-se ao mundo do trabalho e à prática social.

Dentro de la perspectiva del segundo párrafo, innúmeras iniciativas se han tomado, desde entonces, en el sentido de generar y especializar la mano de obra tanto para el mundo laboral como para el mercado. Las instituciones de enseñanza interesadas en eso, ofrecen educación en esa modalidad, en particular en la educación superior, más allá de cumplir con lo dispuesto en el Capítulo IV, que trata de la educación superior, tienen que atender a la legislación específica de la propia LDB, en el art. 80 del capítulo VIII, que trata de las disposiciones generales.

Al abordar durante el XXIV Encuentro Anual de la Asociación Nacional de Posgrado e Investigación en Ciencias Sociales (ANPOCS), la Educación a Distancia (EAD): ¿Una solución o un problema?, Benakouche (2000) resaltó ser la primera vez que el EAD merece, en la legislación educacional brasileña, un artículo específico, caso del art. 80 de la LDB que define:

Art. 80 - o Poder Público incentivará o desenvolvimento e a veiculação de programas de ensino a distância, em todos os níveis e modalidades de ensino, e de educação continuada.

§ 1º A educação a distância, organizada com abertura e regime especiais, será oferecida por instituições especificamente credenciadas pela União.

§ 2º A União regulamentará os requisitos para a realização de exames e registro de diplomas relativos a cursos de educação a distância.

§ 3º As normas para produção, controle e avaliação de programas de educação a distância e a autorização para sua implementação caberão aos respectivos sistemas de ensino, podendo haver cooperação e integração entre os diferentes sistemas.

Ése párrafo fue, posteriormente, ampliado por el Decreto Federal n.º 5.773/06, que trata de la regulación, supervisión y evaluación de las instituciones de educación superior y cursos de grado y secuencial en el sistema federal de enseñanza.

§ 4º A educação a distância gozará de tratamento diferenciado, que incluirá:

I - custos de transmissão reduzidos em canais comerciais de radiodifusão sonora e de sons e imagens;

II - concessão de canais com finalidades exclusivamente educativas;

III - reserva de tempo mínimo, sem ônus para o Poder Público, pelos concessionários de canais comerciais.

Posteriormente, una caracterización más detallada fue hecha por el Decreto Federal n.º 5.622/2005, marco en la reglamentación del EAD en Brasil, pues el art. 80 de la LDB, a pesar de ser la piedra que fundamenta tal modalidad, no atendía más cuestiones del área, ya que la expansión de la difusión de esa modalidad se estaba expandiendo abruptamente en todo el territorio nacional, principalmente en la oferta de cursos en la educación superior.

Debido a su importancia, cabe destacar el art. 1º, del capítulo I, de las Disposiciones Generales del Decreto n.º 5.622/2005:

caracteriza-se a educação a distância como modalidade educacional na qual a mediação didático-pedagógica nos processos de ensino e aprendizagem ocorre com a utilização de meios e tecnologias de informação e comunicação, com estudantes e professores desenvolvendo atividades educativas em lugares ou tempos diversos.

Cuanto a la organización, en términos de la metodología, gestión y evaluación específicas al EAD, el Decreto prevé ser obligatorio momentos presenciales en las evaluaciones de estudiantes en los aprendizajes obligatorios y en la defensa de trabajo de conclusión de curso, cuando dispuesto en Ley. El Decreto aborda, igualmente, las actividades realizadas personalmente en los laboratorios de enseñanza, de acuerdo al primer artículo y sus párrafos.

El art. 2º abre la posibilidad de ser ofertado la educación a distancia en todos los niveles y modalidades educativas, a saber, de la educación básica al doctorado. El Decreto prevé, aún, la obediencia a la legislación en la creación, organización, oferta y desarrollo de cursos y programas a distancia en los mismos moldes de los respectivos cursos en modalidad presencial. En verdad, valida la modalidad EAD que trae mayor credibilidad en el país.

El refuerzo a esa posición aparece en el art. 5º, que garantiza validez nacional a los diplomas y certificados de cursos y programas a distancia, desde que sea emitida por las instituciones acreditadas por MEC. La acreditación de instituciones para ofrecer cursos y programas a distancia en la educación superior consideran, más allá de la sede de la institución, los espacios descentralizados, que son los polos de apoyo presencial.

El párrafo 3º del artículo 9º trata de los procedimientos para aumentar el número de polos de apoyo presencial. Sin embargo, desde la segunda mitad de 2008 se suspende la apertura de nuevos polos de apoyo presencial para aquellas instituciones privadas que no han cumplido con las nuevas determinaciones del MEC, establecidas por el Término de Saneamiento firmado por cada una de las instituciones que ofrecen el EAD. Caso que no se aplica, hasta el momento, a la oferta de cursos de posgrado.

El 4º párrafo es de interés ser abordado debido a la definición de la estructura física y de los recursos humanos necesarios y apropiados para la operación de los polos

con la debida calidad. El ítem X del artículo 12 describe los servicios de apoyo y de infraestructura que el polo necesita tener. El mismo artículo conceptualiza el polo de apoyo presencial como una unidad operativa, en el país o en el extranjero<sup>12</sup>, para el desarrollo descentralizado de actividades pedagógicas y administrativas relativas a los cursos y programas que se ofrecen a distancia.

Anterior a ésa nueva redacción del Decreto, tales instalaciones, fuera del espacio físico de la institución de educación superior (IES), a principio fue llamado de Centro Asociado (CA) o de Centro Académico (CA). Ellos no disponían, de acuerdo con la legislación vigente a la época, de autonomía para realizar ciertos procedimientos, considerados exclusivos a las IES.

En obediencia a las directrices curriculares nacionales, los proyectos pedagógicos de cursos y programas en la modalidad a distancia deben describir, además de las actividades presenciales obligatorias antes mencionadas, la forma de cómo es hecho el control de frecuencia de los estudiantes en esas actividades.

El párrafo 3° del art. 15 es de extrema importancia, ya que, a pesar de que los objetivos sean los mismos, tanto para los cursos presenciales como a distancia, el proyecto pedagógico del curso de la institución presencial interesada en su oferta EAD, su formato y los medios necesarios para su funcionamiento, tanto presencial, como a distancia, dependen de la autorización de los órganos competentes en destaque, el Ministerio de Educación (MEC) responsable de la regulación de las instituciones de educación superior. En el caso del Sistema Universidad Abierta de Brasil [UAB], conforme se mencionó anteriormente, la acreditación ocurre junto a CAPES, a su vez, vinculada al MEC.

Otro punto a ser considerado es el que se refiere a las penas y sanciones que se describen en el artículo 17, que podrán incurrir los proveedores de EAD si no cumplen tanto la ley existente como los respectivos decretos y disposiciones, más allá de los establecidos en los Referenciales de Calidad.

Más adelante, el artículo 26 trata de las posibilidades de promoción de este tipo de educación por medio de la asociación de instituciones de enseñanza con otros grupos

---

<sup>12</sup> Cabe mencionar ése punto, ya que es de gran valor en las estrategias de cooperación de la política internacional, principalmente, en la área de educación, donde la legislación abre la posibilidad de una institución de educación superior que ofrece cursos en la modalidad EAD en el Brasil tener una extensión, polo de apoyo, en otros países. Como referencia, los países miembros del MERCOSUR.

de interés en cualquier parte del territorio, desde que se atiende, por supuesto, a los dispositivos del MEC. El artículo es, sin duda, muy importante, ya que permite la instalación de polos de apoyo en las partes más remotas del país, alcanzando, así, a un mayor número de personas.

Dentro de la perspectiva de aumentar no sólo el acceso, sino también los medios para promover la educación, de acuerdo con Decreto Federal n.º 5.622/2005, art. 32, y en conformidad con el art. 81 de la Ley n.º 9.394/96, se permite tanto la apertura de instituciones como de cursos en carácter experimental en la modalidad a distancia.

### **3.2 UNIVERSIDAD ABIERTA DE BRASIL (UAB)**

Frente a la institucionalización de la modalidad de educación a distancia en la oferta de enseñanza formal, a los avances, tanto en el acceso como a la apropiación por parte de la sociedad de la tecnología de la información, la necesidad de generar la accesibilidad a la educación superior y, así como, la falta de políticas públicas educacionales de acceso a las instituciones públicas de educación superior, se ve la posibilidad en la EAD dentro de los propósitos democratizadores, la forma de acelerar el acceso a la educación superior en todo el territorio nacional.

En consonancia al entendimiento de los autores Clegg y Hardy (2006), tal institucionalización se alcanza a partir de la superación de tres niveles, a saber: pre-institucional, semi-institucional y la plena institucionalización. Puede, de acuerdo con la evolución de los acuerdos, leyes, decretos, reglamentos, procedimientos, modelos y experiencias vividas en los últimos años en Brasil con respecto a la operación y oferta de la educación a distancia, llegar a la conclusión de que esa modalidad de enseñanza es una realidad en el país.

Brasil fue el último país con población superior a cien millones de habitantes a establecer el concepto de Universidad Abierta. La institucionalización de la política de educación a distancia, en el ámbito del Ministerio de Educación (MEC) en 2005.

Con esta finalidad, se establece el Sistema de Universidad Abierta de Brasil [UAB] a través del Decreto Federal n.º 5.800/2006, se caracteriza como una política

pública más. El Sistema [UAB] tiene las mismas premisas filosóficas de la Open University, en la que, la palabra "abierta" refuerza el sentido de una política democratizadora, o sea, que es accesible a todos.

“...Seguindo o sentido da palavra “aberta”, da Open University, a UAB pode garantir acesso a “todo” o público interessado nos conteúdos veiculados pelas tecnologias informacionais, mais especificamente a rede mundial de computadores. Desta forma, uma universidade aberta a distância no Brasil é legítima, tendo em vista que poderá permitir maior acesso à educação superior.” (LITTO & FORMIGA, 2009 p. 12)

El artículo primero del mencionado decreto, establece que ése Sistema [UAB] es exclusivo al desarrollo de la modalidad de educación a distancia teniendo como propósito la expansión y la internalización de la oferta de cursos y programas de educación superior en el País. En el propio artículo, en su párrafo único, se presentan los objetivos de la UAB, a saber:

- I - oferecer, prioritariamente, cursos de licenciatura e de formação inicial e continuada de professores da educação básica;
- II - oferecer cursos superiores para capacitação de dirigentes, gestores e trabalhadores em educação básica dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios;
- III - oferecer cursos superiores nas diferentes áreas do conhecimento;
- IV - ampliar o acesso à educação superior pública;
- V - reduzir as desigualdades de oferta de ensino superior entre as diferentes regiões do País;
- VI - estabelecer amplo sistema nacional de educação superior a distância; e
- VII - fomentar o desenvolvimento institucional para a modalidade de educação a distância, bem como a pesquisa em metodologias inovadoras de ensino superior apoiadas em tecnologias de informação e comunicação.

Ésa Tesis, específicamente en su primera parte, se propone a evaluar si los objetivos trazados en la creación UAB son cumplidos, conforme presentado anteriormente. Sin embargo, por ser de carácter socioeconómico, el foco de esa investigación, fue desconsiderando la evaluación del ítem VII, debido a ese asunto ser específico a otra área del conocimiento. Entonces, es oportuno mencionar que la difusión de modalidad de educación a distancia en el país es continua, sea a través de conferencias y ferias comerciales, sea en la oferta de cursos para el desarrollo de

técnicas y tecnologías en la mejora del proceso de enseñanza-aprendizaje en la modalidad.

Cuando observado el texto del ítem I, la palabra "internalización" denota la preocupación de esa política pública en atender los ideales de democratización, o sea, la promoción de la difusión del acceso a la educación superior pública en el País. De acuerdo con los datos del Censo de Educación Superior (2013), del total de 2.391 instituciones de educación superior en Brasil apenas aproximadamente un 13% es de instituciones públicas que concentran un 26,4% del total de matrículas realizadas en el mismo período. En ambos casos, las instituciones privadas concentraron mayor participación, lo que confirma la necesidad de expansión de tal política pública, conforme establecido en el ítem IV de los objetivos propuestos. Puede asociarse a esa constatación, el hecho de que un 28,2% de la población económicamente activa (PEA) recibe un sueldo base por mes, según datos del Banco Central de Brasil (2015), lo que reduce sus posibilidades de acceso a la educación superior privada, como también pública, por requerir de alguna forma desembolsos directos y/o indirectos en su manutención a lo largo del curso.

Con relación a los objetivos del Sistema [UAB], no es coincidencia que el texto de los ítem I y II estén como los primeros objetivos de tal política, pues, expresa la urgencia y mayor motivación en establecerse en función de la necesidad de formación inicial y secuencial de personal para la educación básica en todo el país. El objetivo es reducir tanto el déficit como la disparidad entre regiones en relación al número de profesores cualificados, principalmente, del Norte y Noreste. Esto se puede constatar en los datos de la Tabla (3.1) que presenta la reducción del número de profesores con formación apenas en la escuela primaria y la ampliación de aquellos con formación en nivel superior, entre los años 2007 y 2013.

**Tabla 3.1 - Número de docentes actuando en la Educación Básica y Proporción por Grado de Formación – Brasil (2007-2013)**

Año	Nº. de docentes	Proporción de docentes por grado de formación (%)						Educación Superior
		Enseñanza Básica		Enseñanza Media				
		Incompleto	Completo	Total	Normal/ Magisterio	Sin Normal/ Magisterio	Superior en Proceso	
2007	1.878.284	0,2	0,6	30,8	25,3	5,5	-	68,4
2008	1.983.130	0,2	0,5	32,3	25,7	6,5	-	67,0
2009	1.972.333	0,2	0,5	31,6	24,5	7,1	-	67,7
2010	1.999.518	0,2	0,4	30,5	22,5	8,0	-	68,8
2011	2.039.261	0,2	0,4	28,7	19,0	6,4	3,3	70,7
2012	2.095.013	0,1	0,3	26,5	16,0	5,5	5,0	73,1
2013	2.141.676	0,1	0,2	24,9	13,9	4,9	6,1	74,8

Fuente: MEC/Inep/Deed, 2015

Nota: 1) El docente fue computado sólo una vez, mismo actuando en más de una etapa/modalidad.

2) No se incluyen los auxiliares de la educación infantil.

3) No incluyen los docentes de clases de actividad complementarias y servicios de educación especializada (AEE)

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estudios e Investigación de la Educación AnísioTeixeira (INEP) en su Resumen Técnico, se puede observar la mejora de la cualificación de los profesores, ver Tabla (3.1), principalmente en el número de profesionales con formación en educación superior entre los períodos 2007-2013, lo que representa un aumento de aproximadamente un 9,5%. Por otro lado, se identifica, en el mismo período, la reducción de aproximadamente un 70% en el número de docentes de escuela primaria apenas con formación en la escuela primaria completa, lo que confirma la importancia de esta política pública.

Cuanto al ítem III, ofrecer cursos de educación superior en diferentes áreas de conocimiento, se tiene el año 2008 como el comienzo de la oferta de la educación superior para demás áreas de conocimiento, en destaque, la creación de cursos de Administración y Gestión Pública, que representa la expansión y ampliación de su propósito. En 2014, se había identificado la existencia de más de 190 cursos distribuidos entre educación superior: Licenciaturas, Grados, Tecnólogos y Especialización (postgrado) y cursos de perfeccionamiento. En lo que tañe a este ítem, se comprueba que ha cumplido lo especificado en los objetivos.

Cabe destacar, que en Brasil hay en los cursos de graduación, la división en tres áreas: Licenciatura, principalmente, para la formación de personas para carrera de docencia; Bachillería son cursos con duración superior a 3.000 horas, con propósito para formación al mercado de trabajo; y, el curso de tecnólogo (tecnología) o curso de corta duración, con hasta tres años de duración y carga horaria inferior a 3.000 horas.

**Tabla 3.2 - Número de cursos por área de formación ofrecida por UAB**

Nivel	Área de Formación	N.º de cursos	(%)
<b>Graduación*</b>	Bachillería	8	4,1
	Licenciatura	36	18,6
	Tecnólogos	11	5,7
<b>Formación continuada</b>	Perfeccionamiento	12	6,2
	Extensión	5	2,6
	Especialización	116	60,2
	Formación Pedagógica	5	2,6
	<b>Total</b>	<b>193</b>	<b>100</b>

Fuente: UAB/CAPES, 2015

La Tabla (3.2), anterior, evidencia, también, el cumplimiento del ítem I cuando observados exclusivamente los cursos de grado (bachillería, licenciatura, y tecnólogos), correspondientes a 55 cursos, o sea, un 28,5%, del total cursos ofrecidos por UAB. Los cursos de licenciatura representan, de forma aislada, en el grupo de cursos de grado, aproximadamente un 65,5%, del total de 55 cursos. Se evidencia, en esa Tabla, la existencia de la oferta de cursos de formación de docentes, retratados en el ítem III, como prioridad.

En relación al objetivo de contribuir con la ampliación del acceso a la educación superior, el ítem IV, se puede ver, más adelante, numéricamente, que UAB ha contribuido para tal ampliación por instalarse en municipios de pequeños porte en todas las regiones del país, ver Tablas (3.3) y (3.4). De acuerdo con el Censo de la Educación Superior, INEP 2013, entre los años 2009 y 2013, el número de alumnos con matrícula tuvo un crecimiento del orden de aproximadamente un 27%. Cuando se observa

únicamente la evolución de la matrícula en el sistema [UAB], para el mismo período 2009-2013, de acuerdo con la Sinopsis de la Universidad Abierta de Brasil, publicado por CAPES en 2014, el número de alumnos matriculados en el Sistema [UAB] presentó crecimiento, en el período en destaque, del orden de un 524%. Lo demuestra también, en ese ítem, el efectivo cumplimiento de tal política pública.

Al ser observada de manera aislada, la región Noreste, ver tabla (3.3), presenta 217 polos instalados del Sistema [UAB] y, según la Sinopsis de UAB (2014), de ese total, 56 polos, o sea, aproximadamente un 26% del total, está concentrado en municipios con hasta 50.000 habitantes, considerados de pequeño porte. Así, al delimitarse la búsqueda al estado de Ceará, el foco de la Tesis, específicamente en la evolución de las matrículas UAB en municipios de hasta 50.000 habitantes, entre los períodos 2008-2014, se puede comprobar, para efecto de comparación, apenas dos ciudades en esas condiciones investigadas, a saber: Jaguaribe y Mauriti. Durante el período resaltado, Jaguaribe mostró un crecimiento en el número de matrícula del orden de un 183,3%, mientras que Mauriti tuvo evolución de aproximadamente un 71%. Lo que permite confirmar, también, el avance efectivo de la matrícula en municipios de pequeño porte.

Cuanto al ítem V, el objetivo de, a través de UAB, disminuir las desigualdades en la oferta de la educación superior entre las regiones del país, se hace relevante debido a, que al observarse el año 2013 con relación a la distribución de los alumnos por región en el país, una vez más reforzar la superioridad de la región Sureste por comprender un 37% del total de los alumnos, mientras que la región Centro-Oeste presenta la menor participación, con un 10% del total.

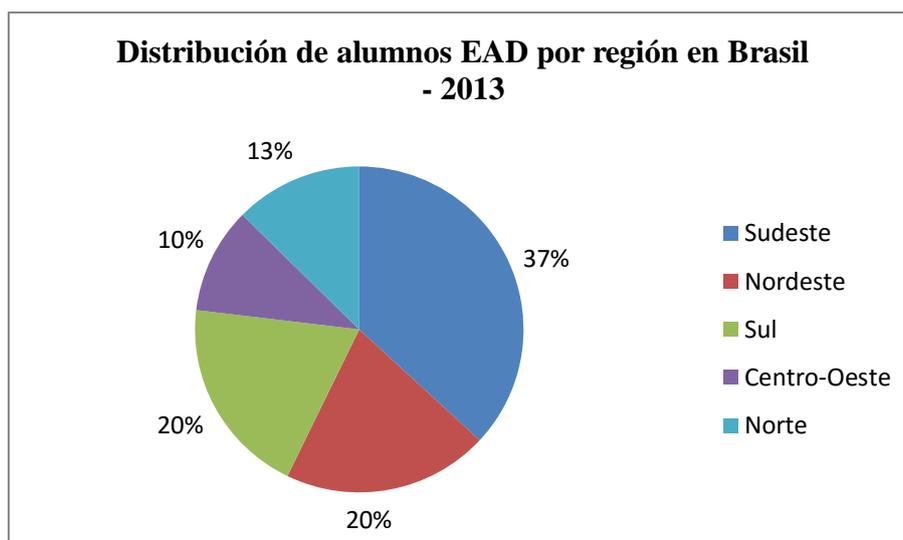


Figura 3.1. Distribución de alumnos EAD por región en Brasil - 2013  
Fuente: Elaborado por Teodoro, 2014

Aún sobre el decreto, en el artículo 2, se refuerza el compromiso asumido por UAB regido de la siguiente forma:

“O Sistema UAB cumprirá finalidades e objetivos sócio-educacionais em regime de colaboração da União com entes federativos, mediante a oferta de cursos e programas de educação superior a distância por instituições públicas de ensino superior, em articulação com polos de apoio presencial.”

El párrafo primero, de ese artículo 2, tipifica el entendimiento de "polo", como unidad operativa para el desarrollo, descentralizado de actividades pedagógicas y administrativas relativas a los cursos y programas ofrecidos a distancia por las instituciones públicas de educación superior.

Y, más adelante, el párrafo segundo dispone que, para iniciar y/o mantenerse en funcionamiento, los polos deberán proporcionar infraestructura y recursos humanos adecuados a las fases presenciales de los cursos y programas del Sistema [UAB].

En busca de mejor comprender lo establecido en el referido párrafo, en el que tañe al entendimiento sobre infraestructura del polo, fue realizado el análisis de documentos de CAPES, responsable por la gestión y el funcionamiento de la UAB. Se identificó la división de la infraestructura, a saber: espacios generales; espacio de apoyo, y el espacio académico, también, se pueden incluir la cuestión de orden tecnológica. De entre los elementos presentados, sólo el espacio de apoyo es destacado como obligatorio

para todos los polos que a su vez, corresponden al ambiente de las aulas, biblioteca, laboratorio de computadoras y los espacios de secretaría académica.

Con relación a los aspectos de orden tecnológica, tal documento es superficial y se limita únicamente a describir lo siguiente:

“A infraestrutura tecnológica de um Polo UAB é composta, basicamente, de computadores em número adequado para atender os alunos do Polo, conexão à *Internet* em banda larga (recomendável acesso mínimo de 2Mb) disponível em todos os espaços do Polo e ferramentas pedagógicas, tais como *data-show*, lousa digital e equipamentos para conferência web ou videoconferência.”

Vale destacar que, los polos en la oferta de cursos de grado por las instituciones de enseñanza "privada", se guían por el Referencial de Calidad en la oferta de cursos en la modalidad EAD. A principio, mucho más minucioso y específico en las determinaciones, establece el número mínimo de computadoras para cada grupo de alumnos. Se hace evidente, en ese ítem, que tal Referencial no guía las instituciones "públicas" que ofrecen cursos en esa modalidad. De esa forma, se observa que en las instituciones públicas de educación superior en el país, la mayoría pierde en apoyo técnico y avanzan en los contenidos, conocimientos y reflexiones.

Otro punto a ser considerado es que, el documento afirma que "polo", puede clasificarse como polo efectivo, o sea, aquél cuyo mantenedor es miembro de la federación y, bien como, preferiblemente, esté instalado en municipio considerado de porte medio, a saber, entre 20.000 y 50.000 habitantes, de acuerdo con los criterios establecidos por el Instituto brasileño de Geografía y Estadística (IBGE). Sobre la clasificación de tamaño de los municipios, la ciudad con 50 mil habitantes y sin instalaciones de institución de nivel superior es considerada de pequeño porte. El llamado polo asociado se caracteriza por tener un polo instalado de entre de una de las instituciones de educación superior.

El Sistema [UAB] busca la articulación de las instituciones públicas existentes con el objetivo de expandir, por medio de la modalidad a distancia, los cursos de educación superior en el país. Por medio del consorcio, se integran universidades públicas federal, estatales y municipales con el fin de ofrecer cursos de nivel superior, principalmente, a las poblaciones y regiones con mayor dificultad de acceso a la

formación universitaria, según lo establecido en el artículo 3, del mismo, Decreto Federal, que trae la siguiente redacción:

“Art. 3º O Ministério da Educação firmará convênios com as instituições públicas de ensino superior, credenciadas nos termos do Decreto n.º 5.622, de 19 de dezembro de 2005, para o oferecimento de cursos e programas de educação superior a distância no Sistema UAB, observado o disposto no art. 5º”

El artículo 4 enfatiza que, acuerdos de cooperación técnica o convenios entre las instituciones de educación superior, estados y municipios, sean firmados con base también, en el artículo 5.

Esto puesto, en el artículo 5 se establece que cualquier tipo de asociación, convenio y cooperación técnica en la oferta de los cursos e instalación de polos deberá cumplir los requisitos establecidos por el Ministerio de Educación (MEC), las instituciones y municipios candidatos a integrar el Sistema [UAB] deben esperar publicación oficial de adhesión del MEC.

“Art. 5º A articulação entre os cursos e programas de educação superior a distância e os polos de apoio presencial será realizada mediante edital publicado pelo Ministério da Educação, que disporá sobre os requisitos, as condições de participação e os critérios de seleção para o Sistema UAB.”

Por el hecho de que todos están involucrados en el Sistema, directa o indirectamente, con el Gobierno Federal, después de la apertura de la licitación, sea la recepción hecha por la institución de educación o mantenedor y el municipio que irá recibir el polo, es necesario para que sea institucionalizado ese polo, la presentación de los siguientes documentos: 1) Instrumento legal de creación del Polo UAB, con dotación presupuestaria, y de personal; 2) Presupuesto anual del mantenedor incluidos los gastos del polo; 3) Término de Compromiso del mantenedor, junto a la CAPES; 4) Documentación de la propiedad, de alquiler o cesión de espacio; 5) Término de Cesión de Uso de espacios pedagógicos que no sean propios del polo.

De acuerdo con CAPES, en 2015, el consorcio es compuesto por 104 instituciones públicas de educación superior en la oferta de cursos, representada en los municipios por 652 polos EAD, en funcionamiento, o sea, está presente en un 11,7% del

total de 5.570 municipios existentes en el país. De este total de polos en funcionamiento, aproximadamente un 36,5% está en municipios de pequeño porte, aquellos referidos con hasta 50.000 habitantes, ver Tabla (3.3). Distribuidos en las cinco regiones del Brasil, configuran un universo de 768 polos acreditados, constituyendo, delante de la estructura requerida, el que es intitulado de Sistema Universidad Abierta de Brasil [UAB].

**Tabla 3.3 – Distribución por región de polos e instituciones de enseñanza superior UAB en el país**

<b>Regiones</b>	<b>n.º de polos</b>	<b>n.º de polos en municipios con hasta 50.000 habitantes</b>	<b>n.º de instituciones ofertan de los cursos</b>
Norte	71	21	14
Noreste	217	56	35
Centro-Oeste	55	35	9
Sur	130	65	18
Sureste	179	60	28
<b>TOTAL</b>	<b>652</b>	<b>237</b>	<b>104</b>

Fuente: CAPES, 2015

Cuando observado únicamente el número de instituciones de educación superior vinculados a la UAB en la oferta de la educación superior, Tabla (3.3), se constata el compromiso de las instituciones de todas las regiones del país en la oferta de los cursos. Se destaca la región Noreste con aproximadamente un 34% del total de las instituciones públicas que ofrecen los cursos del Sistema [UAB], seguido por la región Sureste, que representa aproximadamente un 17% del total.

Aún en la Tabla (3.3), al efectuar la relación entre el número de polos UAB instalados en municipios de pequeño porte, hasta 50.000 habitantes, por región con el número total de polos en la región, la región Centro-Oeste, se destaca con aproximadamente un 64% de ese total, es decir, de los polos UAB en la región, un 64% está instalado en los municipios en tal condición. Se nota que la región Noreste se revela con la menor relación, donde, aproximadamente un 26% del total de polos está instalado en municipios de pequeño porte.

En relación a la distribución de polos por región, la Tabla (3.4), a seguir, presenta el número de unidades/polos [UAB] distribuidos por estados en Brasil.

**Tabla 3.4 - Número de polos UAB por estado de la Federación**

Región	Estado	Región		Región	Estado	Región	
		N.º de Polos	n.º de polos en municipios con hasta 50.000 habitantes			N.º de Polos	n.º de polos en municipios con hasta 50.000 habitantes
NORTE (71)	AC	8	5	NORESTE (217)	AL	11	5
	AM	9	-		BA	46	4
	AP	4	1		CE	31	3
	PA	17	2		MA	22	-
	RO	5	-		PB	20	6
	RR	10	1		PE	22	2
	TO	16	12		PI	36	29
C.-OESTE (55)	DF	2	-	RN	15	3	
	GO	18	9	SE	14	5	
	MS	11	9	ES	23	14	
	MT	24	17	MG	74	33	
SUR (130)	PR	51	27	SURESTE (179)	RJ	32	9
	RS	49	28		SP	50	4
	SC	30	10				

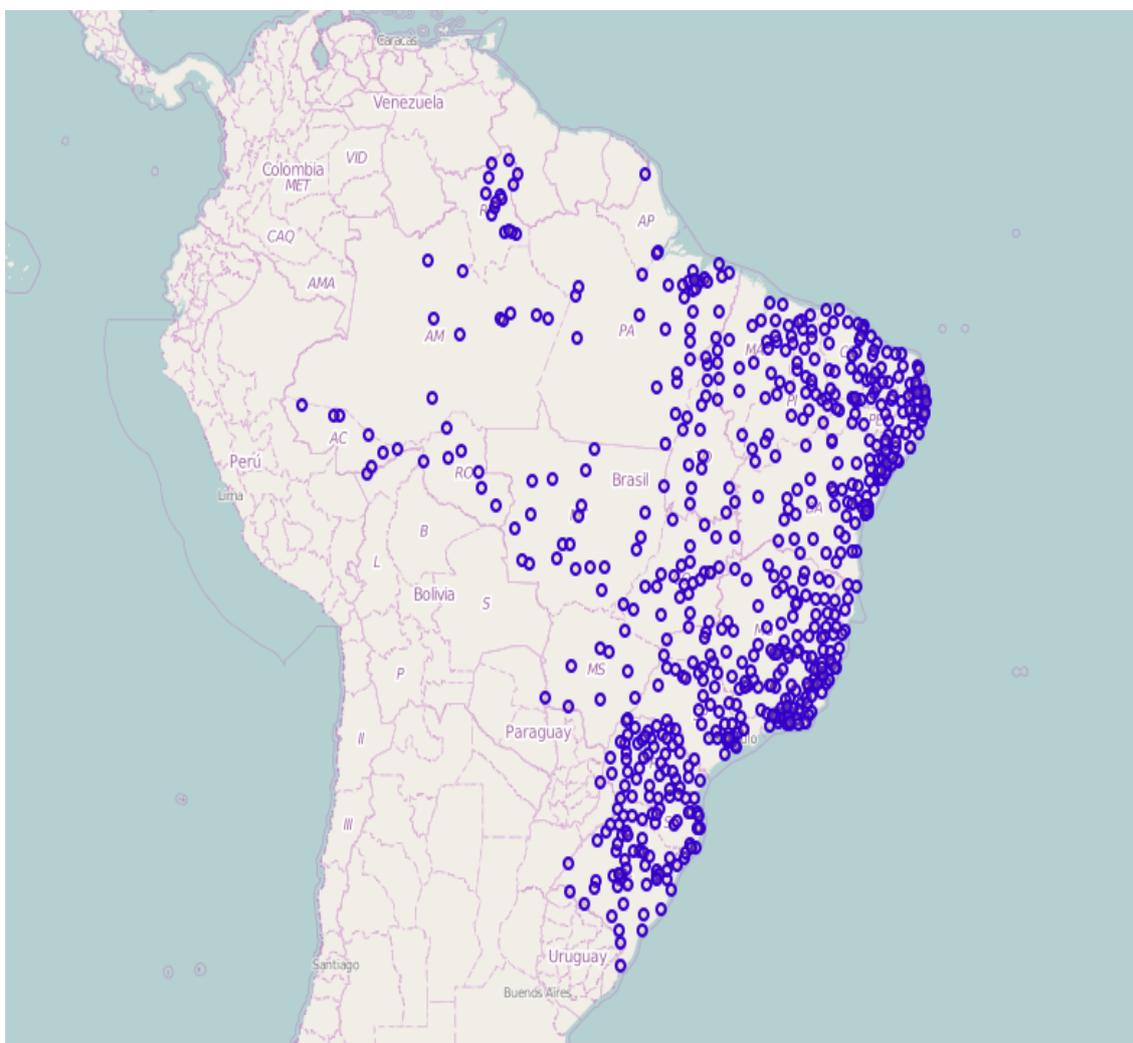
Fuente: Elaborado por Teodoro, 2015

A principio, de acuerdo con la tabla anterior, Tabla (3.4), y observando el ítem V de los objetivos establecidos en la creación del Sistema, se puede constatar que, en parte, el ítem está siendo atendido. La región Noreste, foco de la investigación de esa Tesis, como retractado anteriormente, una de las regiones con menores indicadores económicos y sociales, representa aproximadamente un 34% del total de polos UAB en el país, el mayor número de polos por región. Al paso que, las regiones Sur y Sureste, las más prósperas y con mejores indicadores económicos y sociales en Brasil, poseen, respectivamente, aproximadamente un 19% y un 28% del total de polos en el país.

Aún en esa línea de raciocinio, tal superioridad no se reproduce en regiones con necesidades similares o superiores a las del Noreste, donde el Norte y Centro-Oeste, que

presentan porcentaje de polos de un 12% y un 9%, respectivamente. Sin embargo, esos porcentajes para ambas regiones, deben ser por lo menos iguales o mayores que los porcentajes de las Regiones Sur y Sureste, por tener, según los datos presentados a lo largo de este trabajo, capacidad de movilización interna de desarrollo superior a otras regiones del país que requieren una mayor inversión en infraestructura sea en el territorio como en telecomunicaciones.

**Figura 3.2 - Distribución de polos UAB por Brasil**



Fuente: [www.educaoberta.org/polos-uab/](http://www.educaoberta.org/polos-uab/), 2015.

De acuerdo con la Figura (3.2) reforzada por la Tabla (3.4), estados como Minas Gerais (MG), Paraná (PR) y São Paulo (SP), respectivamente, son los que más poseen polos en actividad, a pesar de que se encuentran en las Regiones Sur y Sureste, las más

prósperas y con mayor participación en el PIB nacional. Mientras que estados como Distrito Federal (DF), Amapá (AP) y Rondônia (RO), que se encuentran en el Centro-Oeste y Norte, son, respectivamente, los que poseen la menor cantidad de polos UAB.

Esto refuerza, aún más, la necesidad de ampliar y, así como, análisis de tal política pública, especialmente cuando observado el número total de alumnos del Sistema [UAB], para el año 2012, este representa un 1,85% del total de alumnos matriculados en los cursos de graduación presencial y a distancia en Brasil. Al ser comparado, apenas con los alumnos matriculados en los cursos de educación superior en la modalidad EAD, los alumnos UAB representan aproximadamente un 11,7% del total de alumnos en esa modalidad.

A pesar de todos los esfuerzos para ampliar el alcance del Sistema [UAB], todavía, hay mucho por hacer a nivel país. Principalmente cuando la estrategia de tal Política, entre otras, es llevar educación a los puntos más lejanos y municipios de pequeño porte, con hasta 50.000 habitantes en todas las regiones del país, con foco en la ampliación de las oportunidades de estudios y formación profesional y, consiguiente, fomentar el desarrollo socioeconómico local.

En el caso del estado de Ceará, foco de esa investigación, aproximadamente un 10% del total de polos en el estado se encuentra en las ciudades de pequeño porte. Este escenario se torna más alarmante, dentro de las propuestas del Sistema [UAB], al observar el estado de Maranhão, también en la región Noreste, donde, entre los 22 polos instalados, ninguno se encuentra en ciudades con menos de 50.000 habitantes.

## **CAPÍTULO 4**

### **ALUMNOS EN LA MODALIDAD EAD**



## 4 ALUMNOS DE LA MODALIDAD EAD EN BRASIL

### 4.1 EN BRASIL

En relación a la educación superior a distancia en Brasil, la historia demuestra que el EAD se instaló en el fin del siglo XX. Aunque tarde, surgió en consecuencia del fortalecimiento del uso de las Nuevas Tecnologías de Información y Comunicación (NTIC).

Esto se debe, en especial, a la expansión de Internet y vídeo conferencia por las instituciones de educación superior (IES), a partir de 1994, y de la publicación de la Ley de Directrices y Básica para la Educación Nacional (LDB), en diciembre de 1996, oficializando el EAD como modalidad válida y equivalente para todos los niveles de enseñanza. A partir de ese momento, la universidad brasileña pasó de modo gradual a dedicarse a las investigaciones y ofertas de cursos en la modalidad a distancia.

Después de la legitimación, en el mismo año surgieron los primeros cursos que se ofrecen con el uso de vídeo conferencia, mediante la integración de la universidad y empresa por la tecnología digital, y la interactividad completa en audio y vídeo.

En 1997, se estableció, por las universidades y centros de investigación, un canal de interactividad institución-alumno, más conocido como Ambiente Virtual de Aprendizaje (AVA). En 1998, tuvo inicio la oferta de los primeros cursos de posgrado lato sensu vía Internet, demarcando el nacimiento de la Universidad Virtual en Brasil. (Teodoro, 2012)

El período entre 1994 y 2002 marcó la fase de implementación de educación a distancia en la educación superior en Brasil y el fortalecimiento del concepto de Universidad Virtual. Durante este período, los ciclos de aprendizaje académico se han completado: a) la gestión de la tecnología para crear universidades virtuales; b) creación de una legislación apropiada; c) acreditación de las instituciones; y d) autorización de cursos y la investigación académica en la generación de modelos pedagógicos y tecnológicos.

En la misma época, después de la superación de esas etapas, comenzaron a nacer los consorcios universitarios en respuesta a las nuevas demandas, permitiendo el surgimiento, en escala ampliada, entre los años 1999 y 2001, de gran red de educación superior privada en el escenario nacional, con foco, inicialmente, a las actividades en los centros urbanos medianos y grandes dado el poco alcance de la infraestructura de tecnología de la información en todo el territorio nacional.

Se puede también observar, en relación al número de alumnos que ingresaron en ese sistema, el crecimiento en velocidad exponencial cuando comparada a la enseñanza presencial, como revelan los datos del Ministerio de Educación (MEC) referente a los cursos de grado, entre los años 2002 y 2013, de acuerdo con la tabla a seguir:

**Tabla 4.1 - Número de matrícula en los cursos de graduación en Brasil (2002-2013)**

<b>Año</b>	<b>Presencial</b>	<b>EAD</b>	<b>Total</b>
2002	1.411.208	20.685	1.431.893
2003	1.540.431	14.233	1.554.664
2004	1.621.408	25.006	1.646.414
2005	1.678.088	127.014	1.805.102
2006	1.753.068	212.246	1.965.314
2007	1.808.970	302.525	2.111.495
2008	1.873.806	463.093	2.336.899
2009	1.732.613	332.469	2.065.082
2010	1.590.212	592.017	2.182.229
2011	1.686.854	406.514	2.093.368
2012	1.970.392	508.268	2.478.660
2013	1.951.696	474.120	2.425.816

Fuente: MEC/INEP, 2014

De acuerdo con la Tabla (4.1), es expresiva la evolución del ingreso de alumnos, principalmente en el año de 2005, que presentó crecimiento de un 407% en relación al número de alumnos que ingresaron en la educación superior en la modalidad EAD. El mejor momento alcanzado por la enseñanza presencial fue el año de 2004, cuando se registró crecimiento de un 5,2% en comparación con el año anterior, de 2003. La Figura (4.1) muestra la evolución de alumnos que ingresaron en la modalidad EAD y presencial.

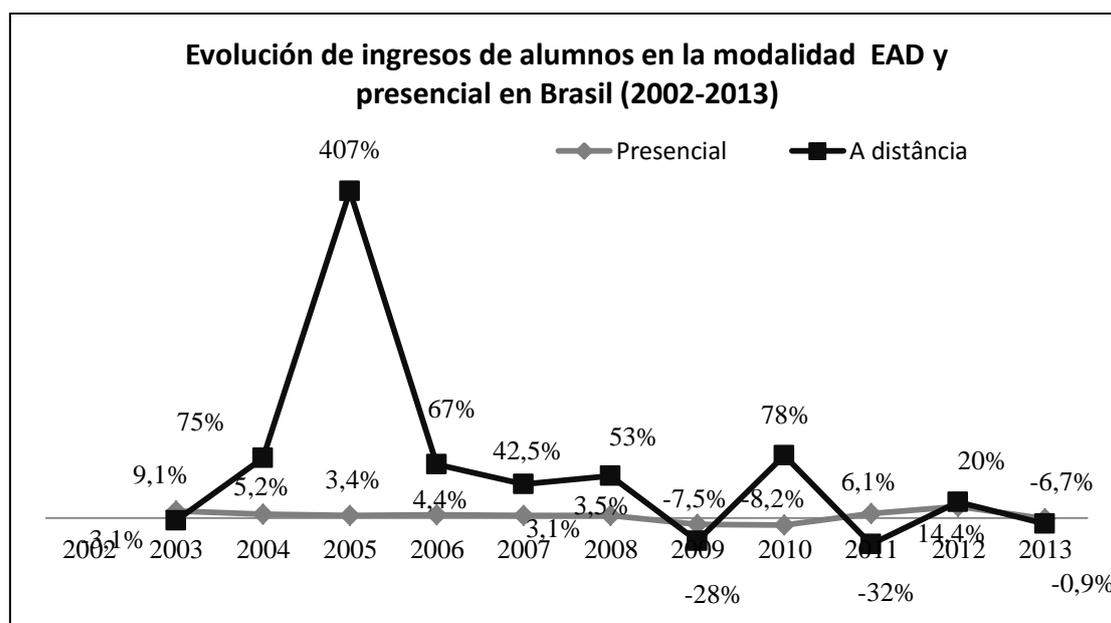


Figura 4.1. Evolución de ingresos de alumnos en la modalidad EAD y presencial en Brasil (2002-2013)

Fuente: Elaborada por Teodoro, 2014

A pesar de la reducción de aproximadamente un 1%, el número de ingresos en la modalidad EAD en 2013, en comparación con el año anterior, es menor que la reducción en la modalidad presencial en mismo período, que fue de un 6,7%. El volumen de ingresos de alumnos en la modalidad EAD, en acumulado entre los años 2002-2013, fue mayor que la presencial que, desde el año 2004, presenta reducción de alumnos que ingresan en la modalidad. A pesar de la recuperación a partir de 2011. Si se observa, exclusivamente, la modalidad presencial principalmente después de 2010, pasó a presentar cierta recuperación asociada con la ampliación de las políticas públicas de financiamiento estudiantil en el país principalmente después de 2010, teniendo como referencia el Financiamiento Estudiantil (FIES), mediante inversiones públicas para acceso en universidades privadas a través de crédito educativo a liquidar después de completar el curso.

Al relacionar el número de matrículas realizadas en graduación y el número de graduados, se confirma una distancia considerable. En 2002, los graduados representaron un 4,2% del volumen de matrículas realizadas en el mismo año, mientras que en 2013 representó un 13,96%, del total de las matrículas, como se muestra en la Figura (4.2).

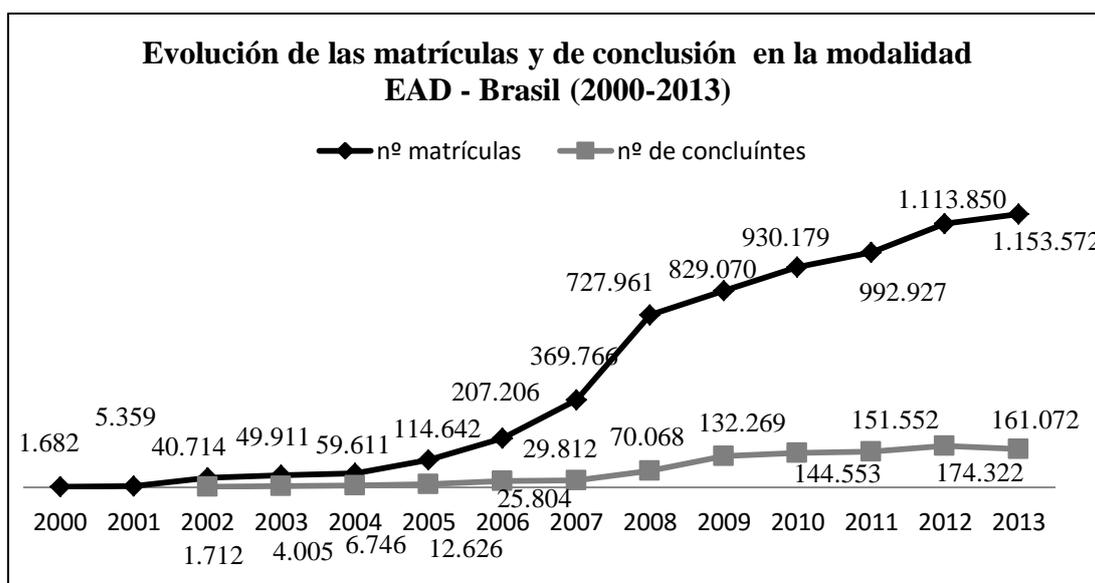


Figura 4.2. Evolución de las matrículas y de conclusión en la modalidad EAD - Brasil (2000-2013)

Fuente: Adaptada por Teodoro do Censo do Ensino Superior, 2014

Según el Instituto Nacional de Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP), en 2010, cuando se estratificó por sexo, el número de los que se graduaron en las modalidades EAD y presencial era, en su mayoría, mujeres que representó un 60,9%, del total.

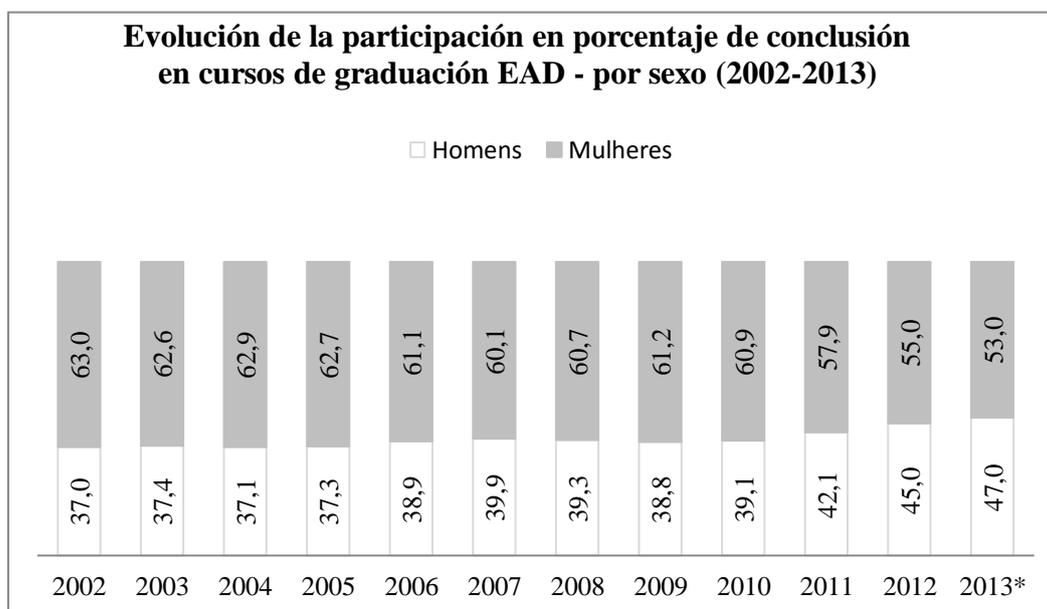


Figura 4.3 Evolución de la participación en porcentaje de conclusión en cursos de graduación EAD – por sexo (2002-2013)

Fuente: Censo da Educação Superior – MEC, 2010.

\* valor estimado para el período.

Observado el perfil de los alumnos EAD por sexo, faja etaria y nivel de renta, se concluye que en cursos de educación superior el predominio es de mujeres, con edad media de 33 años. La área con mayor interés es la licenciatura, considerada prioridad en la formación del personal, como retratado en el artículo I del Decreto Federal que establece el Sistema [UAB] en Brasil, ver sección (3.2.1) de la presente Tesis y, bien como, 43% de los estudiantes presentan renta familiar de hasta tres sueldo base. Eses estudiantes, en comparación con los de la modalidad presencial, tienen más edad.

**Tabla 4.2 – Perfil de los alumnos de grado por modalidad de enseñanza en Brasil – 2013**

Atributos	Modalidad de enseñanza	
	Presencial	A Distancia
Sexo	Femenino	Femenino
Categoría Administrativa	Privada	Privada
Grado Académico	Bachillerato	Licenciatura
Turno	Nocturno	-
Edad (matrícula)	21	29
Edad (ingreso)	19	28
Edad (conclusión)	23	31

Fuente: Censo de Educación Superior – INEP, 2015

A análisis de la faja de renta de los alumnos en la modalidad EAD, según los datos de CensoEAD.BR, en 2010, muestra que la faja que presenta mayor concentración de alumnos es de uno a tres sueldos base. Las fajas de renta a lo largo de los periodos, hasta 2013, demostraron variaciones mínimas. Vale destacar, conforme se presenta en la tabla a seguir, que las mujeres, en casi todas las fajas de renta, representan la mayor parte del total de alumnos EAD en el país. Sin embargo, en la mayor faja de renta, entre 20 y 50 sueldos base, los hombres son la gran mayoría del total de alumnos EAD, que representa un 80% del total.

**Tabla 4.3 – Faja de renta de los alumnos EAD en Brasil – 2010**

<b>Faja de renta predominante</b>	<b>% medio de mujeres</b>	<b>% medio de hombres</b>
1-3 sueldos base	56,9	43,1
4-5 sueldos base	53,1	46,9
6-10 sueldos base	51,4	48,6
11-20 sueldos base	63,9	36,1
20-50 sueldos base	20,0	80,0
No apurado	48,8	51,2
Sin respuesta	53,7	46,3
<b>TOTAL</b>	<b>53,4</b>	<b>46,6</b>

Fuente: CensoEAD.br, 2010

En relación a los egresados en educación a distancia, se observa que, a cada año, aumenta la participación de esa modalidad en la composición total de egresos en cursos de graduación en el País, lo que confirma su amplia capacidad de inclusión y de formación de mano de obra.

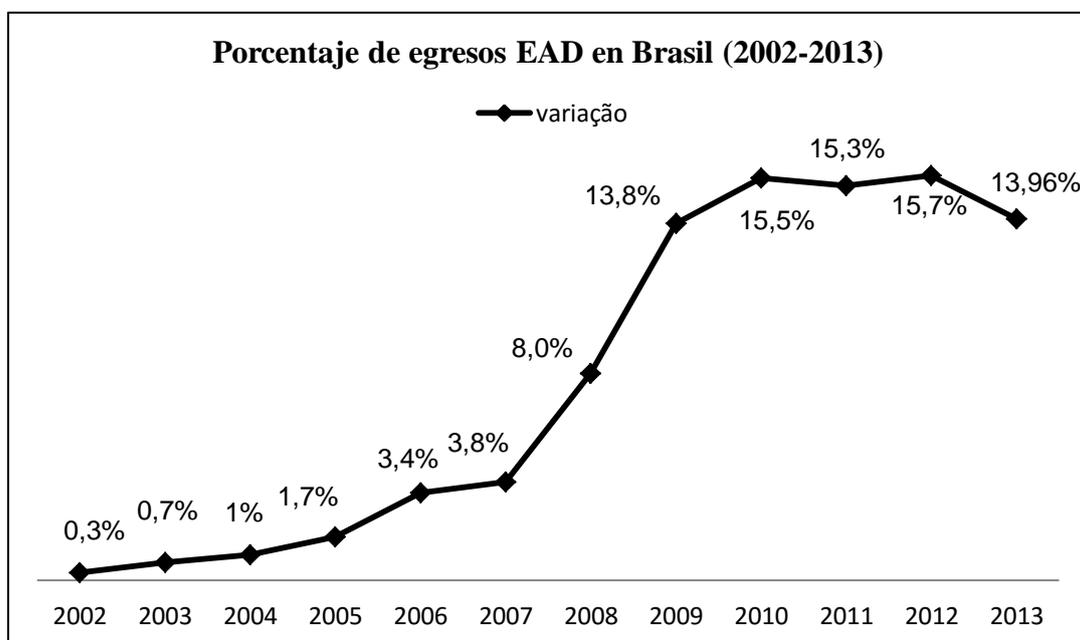


Figura 4.4. Porcentaje de egresos EAD en Brasil (2002-2013)

Fuente: Censo Educacional MEC/Inep, 2014.

De acuerdo con los propios estudios del Ministerio de Educación, entre los años 2002 y 2013, la creación de cursos de grado presentó crecimiento de aproximadamente 27,5 veces. Ya el número de matrículas sólo en grado, en el mismo periodo, aumentó aproximadamente 28,5 veces, ver Figura (4.2). Cuando se analizó, el crecimiento en el número de Instituciones de Educación Superior (IES) en la modalidad EAD, entre 2002-2013, él fue de 11,5 veces, conforme Figura (4.5), a seguir:

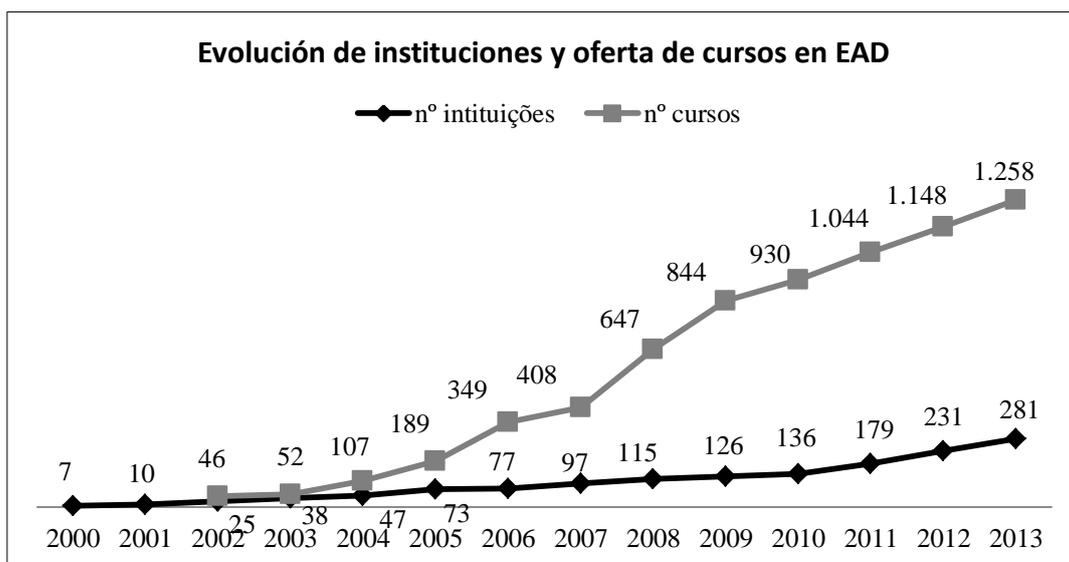


Figura 4.5. Evolución de instituciones y oferta de cursos en EAD

Fuente: Ministerio de Educación, adaptado por Teodoro, 2014

La implementación de esa modalidad de enseñanza no sólo en Brasil, como en otros países del mundo, es vista, como un instrumento para facilitar y ampliar el acceso a la educación por las nuevas tecnologías. Particularmente en caso brasileño, el EAD tiene aún encontrado dificultades para hacer llegar sus productos a las poblaciones más distantes del proceso de escolarización formal. Con la iniciativa de los gobernantes, poco a poco, está siendo posible romper con el círculo vicioso de la educación superior al cual sólo una pequeña élite del país tiene acceso.

De entre las iniciativas gubernamentales, se incluyen:

- La Ley de informática, n.º 8.248/91 de 1991, modificada por la Ley n.º 10.176/01, que entre otras medidas permite a las empresas invirtieren en actividades de investigación y desarrollo en tecnologías de información. Las

empresas pueden solicitar la exención o reducción del Impuesto sobre Productos Industrializados (IPI);

- La alteración e inclusión en LDB, en 1996, del ordenamiento y legitimación del EAD en el País, permitiendo que más IES ingresan en el sistema y la ampliación de sus áreas de cobertura;
- La Resolución n.º 81, de 2008, de la Cámara de Comercio Exterior (CAMEX), que permitió la importación, con beneficio de alícuota cero para bienes de informática y telecomunicaciones; y,
- La implementación de Plan Nacional de Banda Ancha (PNBL), a través del Decreto Federal n.º 7.175 de 2010, que componen el Programa Brasil Conectado, teniendo como foco la expansión de cobertura del servicio de banda ancha, la elevación de la velocidad disponible y la reducción de precios. Como parte de la estrategia en cumplir los puntos establecidos en los objetivos trazados en esa política pública está la ampliación de la red de fibra óptica entre 2010 y 2014 para todas las regiones del país, conforme Figura (4.6), a seguir:

### Red de fibra óptica en Brasil

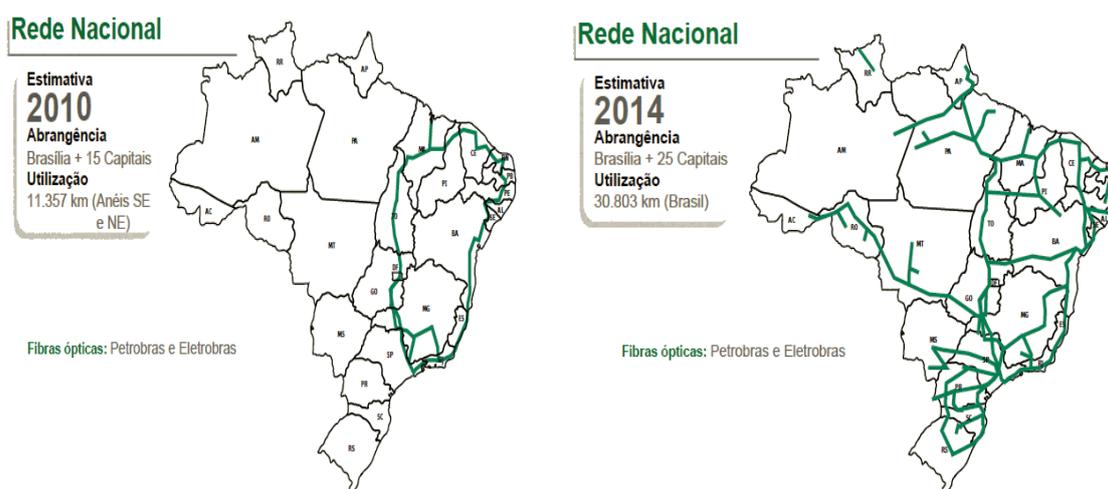


Figura 4.6. Red de fibra óptica en Brasil  
Fuente: TELEBRAS, 2013.

Vale puntuar que, de acuerdo con la Figura (4.6), en 2010 la red de fibra óptica cubrirá 11.357 Km del País y, la expectativa para el 2014 es llegar a 30.803 km, con un

crecimiento de aproximadamente tres veces más, tal expansión representará la cobertura de 4.278 municipios, bajo la responsabilidad de la empresa brasileña de Telecomunicaciones S.A (Telebrás). (TEODORO, 2015)

De esa forma, no se puede dejar de destacar que la Ley de Informática y el Plan Nacional de Banda Ancha no se han creado con objetivo de promover la expansión del EAD, pero, indirectamente, con la investigación, los estudios realizados, y las inversiones que ocurrieron, ella contribuyó para expansión de la cultura de desarrollar tecnologías. Este es el caso del programa de alícuota cero para los bienes de informática, que permite la una gran parte de la población con menor poder adquisitivo tener condiciones de adquirirlo a precios menores, lo que contribuye, a su vez, con la inclusión digital y el aumento de recursos a los estudios en esa modalidad de enseñanza.

Más allá de la cuestión del acceso a la educación, aún resiste el desafío espacial de llevar la educación a los lugares más lejanos y con carencia de mayores ofertas de enseñanza en todos los niveles. En la Tabla (4.4), a seguir, hay la evolución de ingreso de alumnos por regiones y en todos los niveles de educación que se ofrece en la modalidad EAD, entre los años 2009 y 2013.

**Tabla 4.4 – Evolución del número de alumnos en educación a distancia por región – Brasil (2009-2013)**

	Estado	2009		2010		2011		2012		2013	
		Alumnos	% del total	Alumnos	% del total	Alumnos	% del total	Alumnos	% del total	Alumnos	% del total
Centro-Oeste	Distrito Federal	17.636		20.714		22.638		25.343		26.834	
	Goiás	21.475		24.282		27.152		32.824		34.089	
	Mato Grosso	25.648		23.888		23.349		27.558		30.431	
	Mato Grosso do Sur	22.493		23.782		27.398		32.948		29.406	
	<b>Total</b>	<b>87.252</b>	<b>10,4</b>	<b>92.666</b>	<b>10,0</b>	<b>100.537</b>	<b>10,1</b>	<b>118.673</b>	<b>10,7</b>	<b>120.760</b>	<b>10,5</b>
Nordeste	Alagoas	15.720		15.965		15.790		17.561		18.889	
	Bahia	81.022		82.655		75.329		84.498		93.147	
	Ceará	12.719		15.629		19.754		25.860		26.112	
	Maranhão	11.830		18.701		17.061		22.047		20.522	
	Paraíba	6.678		9.578		10.262		12.190		14.030	
	Pernambuco	13.950		19.043		18.292		22.535		25.196	
	Piauí	7.412		8.697		8.409		12.936		11.528	
	R. G. do Norte	6.623		6.914		5.827		8.719		9.658	
Sergipe	15.276		15.130		16.974		14.960		15.072		
<b>Total</b>	<b>171.230</b>	<b>20,5</b>	<b>192.312</b>	<b>20,1</b>	<b>187.698</b>	<b>18,9</b>	<b>221.306</b>	<b>19,8</b>	<b>234.154</b>	<b>20,3</b>	
Norte	Amapá	<b>1.384</b>		<b>1.966</b>		<b>2.778</b>		<b>4.261</b>		<b>7.054</b>	
	Amazonas	11.237		9.895		11.307		13.082		13.184	
	Pará	30.938		43.583		42.788		50.940		60.099	
	Rondônia	12.013		12.264		13.067		16.126		19.262	
	Roraima	2.944		3.666		4.316		5.055		5.929	
	Tocantins	16.153		26.793		52.811		44.391		30.213	
	Acre	8.303		8.609		7.490		7.921		9.031	
	<b>Total</b>	<b>82.972</b>	<b>9,9</b>	<b>106.776</b>	<b>11,5</b>	<b>134.557</b>	<b>13,6</b>	<b>141.776</b>	<b>12,7</b>	<b>144.772</b>	<b>12,6</b>
Sudeste	Espírito Santo	20.865		23.944		24.254		27.040		25.262	
	Minas Gerais	100.453		111.163		110.939		124.310		118.061	
	Rio de Janeiro	45.721		53.908		57.884		68.879		67.280	
	São Paulo	136.792		154.385		162.201		189.933		216.254	
<b>Total</b>	<b>303.831</b>	<b>36,3</b>	<b>343.400</b>	<b>37,4</b>	<b>355.278</b>	<b>35,8</b>	<b>410.162</b>	<b>36,9</b>	<b>426.857</b>	<b>36,9</b>	
Sur	Paraná	71.444		75.164		88.982		84.322		76.473	
	R. G. do Sur	64.075		63.260		68.362		72.473		78.857	
	Santa Catarina	55.790		56.317		57.513		65.138		71.699	
	<b>Total</b>	<b>191.309</b>	<b>22,9</b>	<b>194.741</b>	<b>21,0</b>	<b>214.857</b>	<b>21,6</b>	<b>221.933</b>	<b>19,9</b>	<b>227.029</b>	<b>19,7</b>
<b>Total General</b>		<b>836.594</b>	<b>100</b>	<b>929.895</b>	<b>100</b>	<b>992.927</b>	<b>100</b>	<b>1.113.850</b>	<b>100</b>	<b>1.153.572</b>	<b>100</b>

Fuente: Adaptado por Teodoro de MEC, 2014

Entre los períodos presentados, 2009-2013, se registró crecimiento de aproximadamente un 38% en el número de alumnos en todo el país. Vale destacar que, entre los períodos de 2004-2008, el crecimiento de alumnos EAD fue de aproximadamente un 350% (TEODORO 2012). Esa desaceleración en el crecimiento de entrada de nuevos alumnos en el periodo 2009-2013 en comparación con 2004-2008,

puede estar asociada a las políticas públicas de financiamiento estudiantil en la modalidad presencial. Otro punto a ser observado es en relación a los cursos ofrecidos, concentrados en las ciudades con más de 50.000 habitantes que disponen, por lo menos, un polo instalado.

Cuanto a la participación de cada región en la composición total de alumnos en esa modalidad de enseñanza es evidente que la gran concentración está en las regiones Sur y Sureste, de mejor soporte físico y poder adquisitivo, que representan aproximadamente un 57% del total de alumnos matriculados. La región Centro-Oeste es la que presenta el volumen más bajo de alumnos.

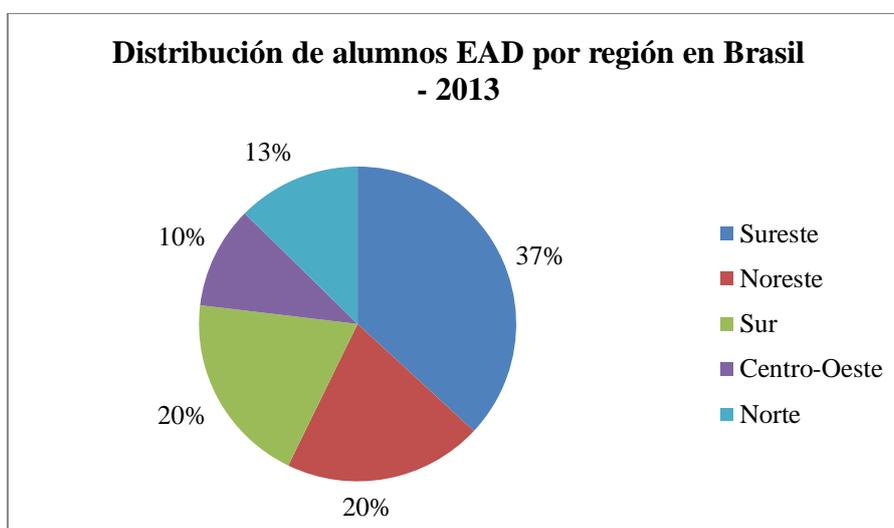


Figura 4.7. Distribución de alumnos EAD por región en Brasil – 2013

Fuente: Elaborado por el Teodoro, 2014

Al observar el número de polos de educación a distancia en el País, tanto de instituciones de educación superior privadas cuanto pública, conforme datos del MEC, en 2013, había 5.327 unidades acreditadas junto al Ministerio, distribuidos en todas las regiones del territorio nacional el que, a su vez, no garantiza estar en efectivo funcionamiento.

Cuando se compara con el año de 2009, se observó reducción en el número de polos acreditados de orden de 577 unidades, a pesar de todas las regiones han mostrado una reducción en número de unidades acreditadas entre 2009 y 2013, la región Norte presentó la mayor reducción en el período, aproximadamente un 19%, seguido por el región Sur con reducción de orden de 16,5%. Conforme se destaca a seguir.

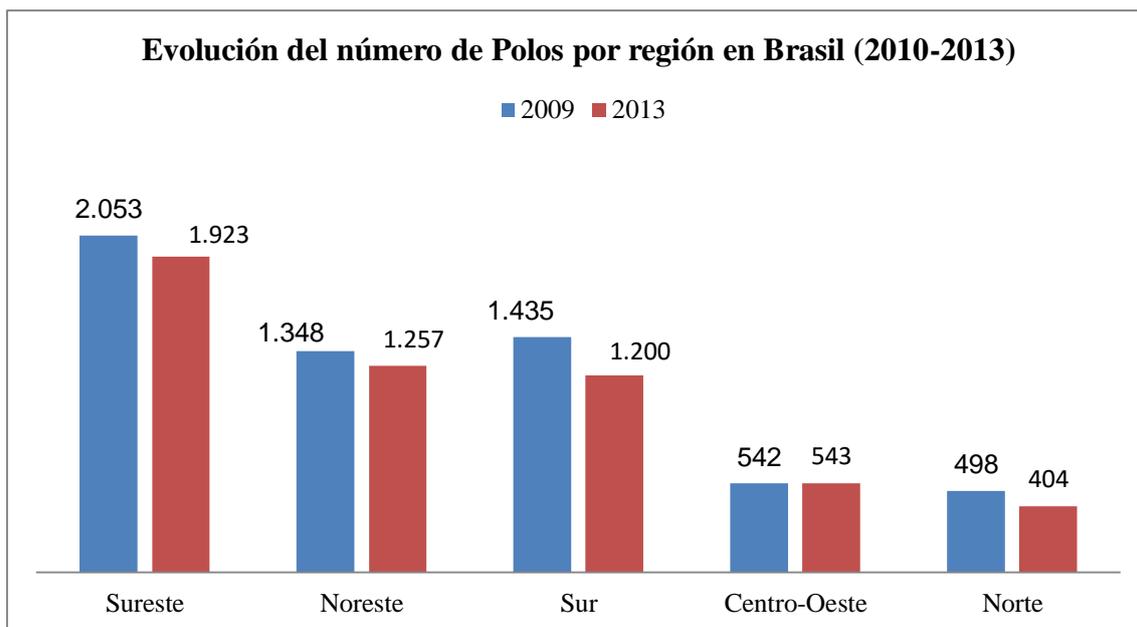


Figura 4.8. Evolución del número de Polos por región en Brasil (2009-2013)

Fuente: Adaptado por Teodoro del MEC, 2014

Al contrario de todos los números positivos de la modalidad educación en cuestión, en particular a la evolución del número de alumnos que remetería a un mayor número de polos, no es lo que está sucediendo. Esto puede explicarse por el hecho, principalmente, a partir de 2009 cuando se pasa a haber por parte del MEC mayor rigor en la fiscalización de las unidades existentes y la suspensión de la acreditación de nuevos polos.

En relación a la evasión en esta modalidad de enseñanza, al observar las instituciones acreditadas y la que ofrecen cursos libres, las Regiones Norte y Noreste son las que concentran los mayores índices de evasión, respectivamente, un 27,8% y un 21,7% del total, mientras que la Región Sur presenta la menor tasa de evasión.

**Tabla 4.5 – Índice de evasión y proyección del número de evadidos por región – Brasil**

Región	Instituciones acreditadas				Instituciones con cursos libres		
	% medio de evasión	n.º de instituciones	n.º de alumnos	Proyección de evasor	% medio de evasión	n.º de instituciones	n.º de alumnos
Norte	27,8	9	73.790	20.522	18,5	2	
Noreste	21,7	17	23.055	4.997			11.560
Centro-oeste	17,3	11	26.799	4.635	25,3	6	181.357
Sureste	19	51	272.795	51.902	17,3	23	839.297
Sur	14,8	41	359.991	53.316	13,5	4	3.966
<b>TOTAL</b>	<b>18,6</b>	<b>129</b>	<b>756.430</b>	<b>139.943</b>	<b>18,3</b>	<b>35</b>	<b>1.036.360</b>

Fuente: CensoEAD.BR, 2011

Al observar la media nacional de evasión apenas en educación superior, en 2010, el porcentaje fue de un 18,6%. Cuanto a la evasión en todos los cursos autorizados por el MEC en 2013, visto de manera aislada, los cursos de educación superior EAD presentan las mayores tasa de abandono un 29,2% y un 25,6% en las instituciones de enseñanza privadas y públicas, respectivamente, el total general de evasión en la modalidad es de un 28,8%. Ya la evasión en la modalidad presencial, en total general es de un 24,9%, siendo que, en las instituciones privadas la tasa de abandono es de un 27,4%, mientras en las públicas un 17,8%, según datos del Sindata/SEMESP (2015).

De entre las razones citadas para la evasión, exclusivamente para la modalidad EAD, el factor financiero fue el de mayor impacto en la toma de decisiones en 2010, conforme la Figura (4.9).

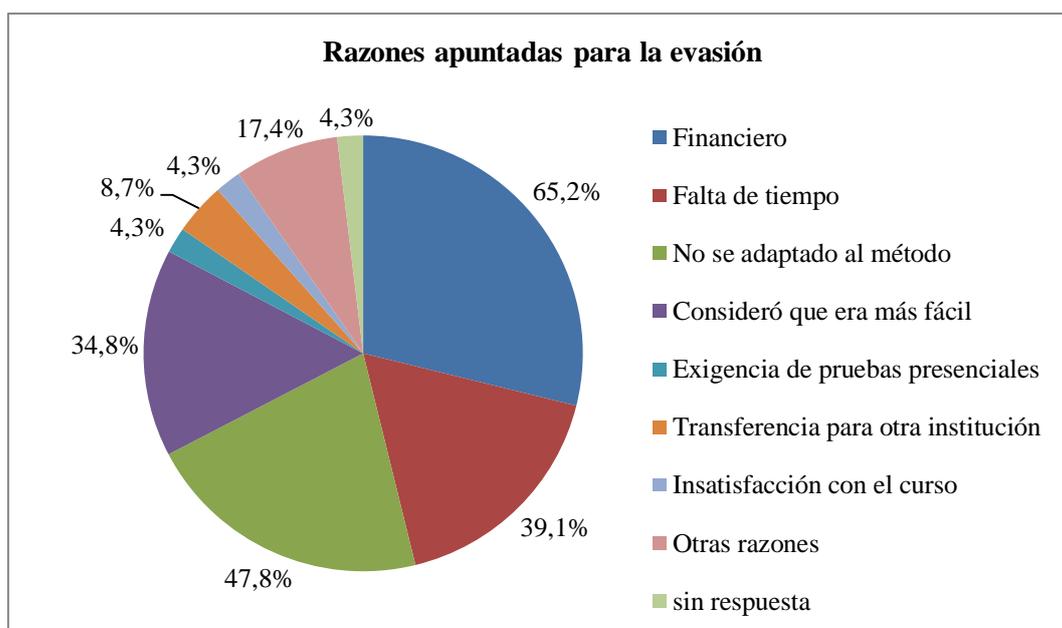


Figura 4.9. Razones apuntadas para la evasión

Fuente: Censo EAD.BR, 2011

Se puede considerar que parte de esas alegaciones para justificar la evasión, principalmente, la de no haberse adaptado al método (47,8%) y el que consideró que el método era más fácil (34,8%), se asocia a la disponibilidad y al dominio de los recursos tecnológicos. De entre ellos, se puede mencionar la dificultad de acceso a las computadoras; la velocidad de conexión a la red; el nivel de conocimiento; y la operación de la tecnología disponible, situación recurrente en puntos más lejanos del País.

Cuando observado y comparado los motivos para la evasión, en 2013 y 2010, la falta de tiempo pasa ser, en 2013, la mayor alegación con un 28,39% del total de respuestas. Ya la razón, falta de adaptación se mantiene en el segundo lugar, que comprende un 19,69% de las respuestas, mientras que los factores financieros (desempleo, el costo con las parcelas del curso y otros) vienen después, en la tercera posición en 2013, representado por un 18,16%.

Así, partiendo de los principales objetivos esperados con la implementación de la educación a distancia en el País, el estado con el mayor PBI del país, São Paulo, conforme se ha indicado por el IBGE en 2010, es el que tiene más polos de educación a distancia acreditados, totalizando 268.

Los cinco estados considerados de menor desempeño en relación al PBI, respectivamente, Roraima, Acre, Amapá, Tocantins y Piauí, en conjunto representan el

total de 86 polos acreditados, si comparado con el total de polos acreditados en el Estado de São Paulo, representan apenas un 32,08%.

Dentro de la visión de la democratización y socialización de la educación en el País, esos datos son el gran desafío de no solamente llevar a la educación, pero llevarlo con calidad, promoviendo la inclusión y propiciando el desarrollo de las ciudades más distantes.



## **CAPITULO 5**

### **ASPECTO SOCIOECONÓMICO DE LOS ALUMNOS UAB**



## **5 ASPECTO SOCIOECONÓMICO DE LOS ALUMNOS UAB**

### **5.1. MÉTODOS Y ESTRATEGIAS DE INVESTIGACIÓN DE CAMPO**

Este trabajo se basa en el pensamiento de los autores que, como Santos y Candeloro (2006, 69), al tratar de metodología de investigación a partir del concepto "método". Según ellas, método es "el camino para llegar al fin" y metodología de la investigación: "[...] la explicación del método que se utilizará para la consecución de la investigación."

De acuerdo con ese pensamiento, la naturaleza del problema, averiguar el impacto del Sistema Universidad Abierta de Brasil [UAB] en el proceso de desarrollo socioeconómico en municipio de pequeño porte de la Región Noreste del país, bien como, el paradigma adoptado, de que la contribución de la UAB es mayor socialmente que económicamente, determinan el tipo de investigación. En el caso de este trabajo, se utiliza un estudio de caso representativo de esas dinámicas como estrategia de presentar las evidencias para esa Tesis. Los graduados en un Polo de Educación a Distancia en la ciudad de Jaguaribe, Estado de Ceará, constituyen el objeto empírico de ese estudio.

Esto puesto, dentro de esa estrategia, cuando el investigador quiere conocer la opinión de un dado público, en ese contexto, los que participan en el proceso de enseñanza-aprendizaje que se desarrolla en instituciones de educación superior EAD y, situando los encuestados en el contexto histórico en el cual están inmersos, el estudio de casos demuestra ser muy útil.

Se justifica la elección de un estudio de caso por la oportunidad de participar, de manera privilegiada, del proceso de implementación, desarrollo y evaluación del polo de educación a distancia del Sistema [UAB] en el municipio de Jaguaribe, estado de Ceará, representativo de la dinámica socioeconómica del nordeste brasileño. Como procedimiento de investigación, se realizaron entrevistas estructuradas con las personas involucradas, lo que permitió a ese investigador acceso a las informaciones relevantes y más apuradas sobre el proceso.

El análisis del datos fue hecho en el software de planilla electrónica del Microsoft Excel versión 2010 y de banco de datos del Microsoft Access versión 2010.

### **5.1.2. DELINEACIÓN DE LA INVESTIGACIÓN SOBRE EL ESTUDIO DE CASO**

La delimitación descriptiva se justifica por exponer las principales alteraciones en las vidas de los encuestados evaluando su perfil al ingresar y en la finalización en un curso superior en la modalidad EAD, aspectos en relación a los desafíos experimentados durante el curso y sus expectativas en relación a los mismos.

Según Gil (2008, p.42), "la investigación descriptiva tiene, como principal objetivo, la descripción de características de determinada población, o fenómeno, o entonces, el establecimiento de relación entre variables." Considerando que esta investigación relaciona dos variables socio económicas: a) las transformaciones sociales que ocurrieron en la vida de los encuestados, y b) eventuales transformaciones en su renta, en un segundo momento, observar la percepción de los alumnos cuanto a los estudios en la modalidad a distancia. Así, la delimitación descriptiva se mostró más apropiada para clasificarla.

La delimitación es, también, bibliográfica, pues la investigación realiza una revisión bibliográfica, en busca de elementos para subsidiar la investigación como fuentes primarias, hay materiales impresos y materiales editados electrónicamente sobre educación a distancia, con el apoyo en fuentes tales como la Constitución Federal de Brasil, 1988, la legislación promulgada del Ministerio de Educación – MEC, la legislación que trata de la creación del Sistema Universidad abierta de Brasil [UAB], datos estadísticos del Coordinación de Perfeccionamento de Personal de Nivel Superior (CAPES), más allá de investigación sobre crecimiento y desarrollo económico, su relación con la educación como factor de aceleración y sus desdoblamientos regionales.

En un primer momento, se efectuó el levantamiento en el estado de Ceará del número de ciudades que poseen polos [UAB]. En el caso, ocho unidades/ciudades atendían el requisito: Beberibe Caucaia, Jaguaribe, Limoeiro do Norte, Mauriti,

Quixeramobim, Redenção y Russas. Más adelante, se buscó identificar, de entre las ciudades seleccionadas, cuales poseyeron hasta 50.000 habitantes, llegando a tres unidades/ciudades, a saber: Jaguaribe, Mauriti y Redenção. En un tercer momento, hubo contacto con cada una de las unidades con el fin de saber cuáles poseyeron alumnos que completaron la educación superior hasta el año 2014. Entonces, se dio seguimiento a la próxima etapa, la entrevista con los egresados de ese polo.

Delante del análisis del levantamiento efectuado en la selección de la ciudad y polo [UAB] a estudiar, la ciudad de Jaguaribe, en el estado de Ceará, es admitido como objeto de estudio por encuadrarse en los criterios establecidos: tener hasta 50.000 habitantes y alumnos que completaron el curso superior hasta 2014.

La investigación es cuantitativa por objetivar mensurar variables, opiniones y datos alcanzados en la colectas de informaciones (OLIVEIRA, 1998). Las cuestiones cerradas, con las respuestas codificadas de la entrevista utilizada como instrumento de colecta de datos, permiten mensurar, estadísticamente, un determinado fenómeno o hecho social por medio de una organización simple de los datos, lo que reforzará la característica cuantitativa de este estudio.

## **5.2 INVESTIGACIÓN BIBLIOGRAFICA SOBRE EL ESTUDIO DE CASO**

Esta etapa de la investigación se inició por la identificación de fuentes, como documentos impresos y fuentes electrónicas. Principalmente como referencia al tema.

Para la elaboración del estudio de caso fueron investigados fuentes bibliográficos del polo [UAB] estudiado y del municipio en el que está localizado teniendo como estrategia un mejor entendimiento y la obtención de informaciones históricas que ayudasen en la contextualización.

En manera general, hubo investigación en las siguientes tipologías de fuentes: libros, artículos de revistas indexadas, revistas científicas, legislación pertinente al área, en documentos de bibliotecas de universidades, centros de investigaciones, base de datos electrónica y sitios recomendados de internet y de revistas electrónicas.

La vasta literatura y el hecho de ser multidisciplinar el tema tornaron necesaria una selección de autores, dando prioridad a los que estuvieron más próximos de la realidad actual de esa modalidad de educación en Brasil.

### 5.2.1 INSTRUMENTO DE COLECTA EN EL ESTUDIO DE CAMPO

Para la colecta de datos se utilizó la técnica de entrevista personal con objetivo de saber de los factores que contribuyen para demostrar la necesidad de ampliación de los servicios de la EAD, en el punto de vista de los graduados.

La entrevista se estructura en 41 cuestiones, de las cuales 39 son preguntas cerradas y dos del tipo abiertas para inserción de colocaciones personales. Esas cuestiones abiertas sirvieron de apoyo a los análisis cualitativos de la investigación.

Las demás cuestiones cerradas permitieron la estandarización de la naturaleza de este instrumento de investigación y, así, la comparación requerida entre sus diferentes elementos, como comenta LODI<sup>13</sup> (1974 apud Lakatos, Marconi, 2006, p 94), "que todas ellas sean comparadas, y las diferencias deben reflejar, diferencias entre los encuestados y no hay diferencias en las preguntas"

El universo investigado corresponde a todos los 82 graduados del año de 2014 de los cursos superiores a destacar: nivel de Licenciatura en Física, Química, Letras – Portugués y Espanhol, Pedagogía, Computación, Geografía y Matemática y un curso de Administración en nivel de bacharel, en la modalidad a distancia Esos cursos de EAD fueron organizadas mediante la asociación entre la institución de educación superior de la Universidad Estadual del Ceará (UECE), el Instituto Federal y de Educación, Ciencia y Tecnología del Ceará (IFCE) y la Universidad Federal del Ceará (UFC), mantenedor de los cursos que se ofrecen en el polo [UAB] denominado, Polo UAB del municipio de Jaguaribe, en el Estado de Ceará.

---

<sup>13</sup> LODI, João Bosco. **A entrevista: teoria e prática**. 2. ed. São Paulo: Pioneira, 1974.

## 5.2.2 UNIVERSO Y MUESTRA

La "población", muestra, de la investigación es conceptuada por Vergara (2007, p. 50) como: "[...] un conjunto de elementos (empresas, productos, personas, por ejemplo) que poseen las características que serán objeto de estudio " En este estudio, la población fue constituida, según informaciones del Polo, hasta al fin de 2014, por estudiantes graduados que totaliza en 82.

La elección de los elementos de la muestra ocurrió según el criterio de muestreo por accesibilidad, en el que el investigador "[...] selecciona elementos por la representatividad de acceso a ellos" (Vergara, 2007, p.50). Vale destacar que, por tratarse el universo de egresos en la unidad UAB, instalada en Jaguaribe/CE hasta el período indicado anteriormente, ser relativamente baja, la estrategia consistió en entrevistar a todos estos.

De ese modo, frente al relatado en los procedimientos metodológicos, sección (1.4.2.1), del aceptado en contribuir con la Tesis por el coordinador Prof. Iolanda Maria Fernandes de Assis, responsable por el polo del Sistema [UAB] en Jaguaribe/CE, en la cualidad de investigador-guía de apoyo al campo. En esa etapa de la investigación, su contribución se extendió a las siguientes etapas, a saber:

- a) identificación de los alumnos que se gradúan de los cursos superiores que ofrece la UAB;
- b) contacto junto a este alumnos, en algunos casos, ya había la programación de esos alumnos en ir en al polo;
- c) exhibición de los objetivos de la presente investigación;
- d) sobre la importancia de la veracidad de las informaciones cedidas en el formulario de encuesta; y
- e) la aplicación y colecta de los formularios de encuesta.

La contribución del Prof. Assis terminó con el debido postaje para proceder con las demás etapas de la presente investigación ha de destacar la enorme importancia de la participación del profesor en la consecución de esa etapa, con el compromiso de ese investigador en retornar los resultados de la evaluación académica a ese polo, mediante la devolutiva a esa coordinación.

Del total de 82 elementos del universo de la investigación, todos fueron accedidos, y las limitaciones encontradas fueron listadas a partir que se informó y/o fueron identificados junto a los encuestados.

En lo que tañe al muestreo, este es una etapa importante en la delineación de la investigación capaz de determinar la validez de los datos obtenidos, donde se puede definir como "a la colecta de datos relativos a algunos elementos de la población y su análisis, que puede proporcionar informaciones relevante acerca de toda la población. (Mattar, F. p. 128)

Así, en la consecución de la definición de la muestra, cabe delinear el plan de muestreo. De acuerdo con Schiffman y Kanuk (2000, p. 26), tal plan, debe responder a las siguientes cuestiones: quién encuestar (unidad de muestreo), cuántos encuestar (el tamaño de la muestra) y como seleccionar (el procedimiento de muestreo).

Para la elección del proceso de muestreo, el investigador debe llevar en cuenta el tipo de investigación, la accesibilidad a los elementos de la población, la disponibilidad o no de tener los elementos de la población, la representatividad desea o necesario, la oportunidad presentada por la ocurrencia de hechos o eventos, la disponibilidad de tiempo, recursos financieros y humanos entre otros. (Mattar, 1996 p. 133).

En lo que se refiere al procedimiento de muestreo, se puede realizar a través de una muestra probabilística o no probabilística. En el primer caso, los resultados pueden ser proyectables para la población total, ya en el segundo caso, los resultados no pueden ser generalizados.

El muestreo no probabilístico se puede utilizar en investigaciones académicas y de investigación de mercado trayendo contribuciones a los estudios en los cuales ella es empleada, desde que se use en determinadas situaciones y sus limitaciones sean consideradas.

Esto puesto, la presente investigación optó por utilizar el muestreo probabilístico, una vez que se buscó realizar inferencia acerca de la población sin la necesidad de verificar todos los individuos.

Una vez optando por el muestreo probabilístico, el tamaño de la muestra debe ser calculado. Por lo tanto, es necesario definir el nivel de confianza y margen de error, ambas métricas se definen por el investigador. A su vez, cuanto mayor confianza y menor margen de error, mayor será el tamaño de la muestra.

Así, se asumió una margen de confianza de un 95% y, bien como, una margen de error de un 10%, esos niveles fueron definidos por entender que son razonables para definir el perfil de los alumnos egresos de los cursos de educación superior ofrecidos por la unidad [UAB] en el municipio de Jaguaribe.

Posteriormente, cupo establecer el índice “ $\hat{p}(1 - \hat{p})$ ” que, representa la variabilidad de la población. Por no conocer la variabilidad de la población, fue adoptada la variabilidad máxima que es de 0,25. Como el objetivo principal a ser estudiado tiene una variable de respuesta de proporción, el tamaño fue estimado mediante la observación de la siguiente fórmula:

$$n = \hat{p}(1 - \hat{p}) \left(\frac{Z}{E}\right)^2 \quad (5.2.2.1)$$

Donde,

$n$  = tamaño de la muestra a ser estimado

$\hat{p}$  = estimación de la proporción de la población

$Z$  = valor de la variable normal estándar asociada al grado de confianza adoptado

$E$  = Error máximo permisible

De esa forma, conforme la aplicación de la ecuación presentada, (5.2.2.1), el resultado obtenido fue de 45, o sea, de acuerdo con tal resultado, se estableció el

número de 45 elementos, alumnos egresos, a ser entrevistados en el cumplimiento de las premisas establecidas en la definición de la muestra.

### **5.3. DESARROLLO DEL INSTRUMENTO DE INVESTIGACIÓN**

Los criterios acerca de la entrevista se obtuvieron en el levantamiento bibliográfico y, principalmente, en el trabajo propuesto por el Ministerio de Educación – MEC, 2013, en su proceso de evaluación de la educación superior en Brasil, que enumera una serie de indicadores, como siguen expuestos.

#### **5.3.1. ESTRUCTURA DE LA ENTREVISTA**

La entrevista fue estructurada con preguntas que constituyen las interrogaciones que figuran en un orden predeterminado, dividido en cinco partes, que se detallan a seguir:

a) carta electrónica

Dirigida al encuestado exponiendo el objeto de la investigación, garantizando la confidencialidad sobre los encuestados y informando el programa de posgrado en el cual el trabajo final del investigador será presentado.

b) Datos del encuestado

En esta sección, son disponibilizadas las cuestiones con el objetivo de obtener informaciones personales de carácter profesional relevantes a la encuesta. Las

informaciones importantes, entre otras solicitadas, fueron: sexo, estado civil, edad, nivel de renta, región de residencia. Son informaciones esenciales para análisis de datos, clasificación y segmentación de las respuestas.

Por lo tanto, la investigación ha dejado en abierto la posibilidad del encuestado identificarse en el formulario de encuesta. Todos los encuestados se identificaron, sin embargo, se optó en la demostración de los resultados y presentación de los datos de forma genérica sin citar nombres para resguardo de los académicos.

#### c) Instrucción

Esta sección tiene por objeto aclarar el contexto de la investigación y cómo se debe responder a las preguntas.

#### d) Cuestiones cerradas

Están relacionados al recorrido del entrevistado mientras estudiante; las razones de la elección del curso a distancia; del acceso a Internet; nivel de conocimientos de informática; nivel de satisfacción en relación al curso y la modalidad de educación elegido.

En esta sección, también, están las preguntas relacionadas específicamente a las condiciones del Polo y de la metodología de enseñanza como: acceso al polo; expectativa después del término del curso; la asimilación de los contenidos y materiales didácticos proporcionados por la institución; apoyo recibido en el proceso enseñanza-aprendizaje; y la facilidad en el manejo de los recursos tecnológicos disponibles a los alumnos.

#### e) Comentarios

Las cuestiones abiertas, en número de dos, permiten exponer cualquier tipo de opinión, percepción o sentimiento, considerando el tema de manera más generalizada y no ateniéndose a ningún criterio específico.

## **5.4 TABULACIÓN**

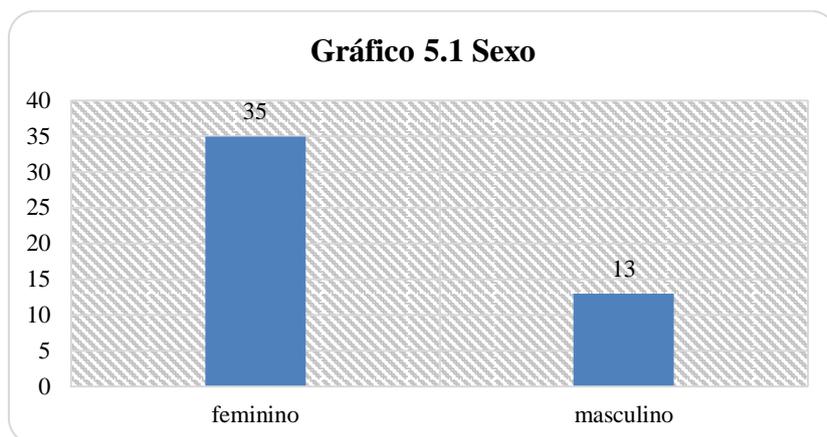
En ese ítem, se presentarán la estandarización y codificación de las respuestas obtenidas a través de los instrumento de colecta de datos, los cuestionarios distribuidos junto a los alumnos que se gradúan, formados, por el polo en cuestión.

Así, después de este investigador haber recibido los formularios rellenos por los encuestados, alumnos del polo de la Universidad Abierta de Brasil [UAB] en el municipio de Jaguaribe, en el estado de Ceará, enviado por el coordinador del polo UAB, Prof. Assis, identificó la recepción de 48 formularios completos, que se consideran suficientes para cumplir el tamaño de la muestra establecida y, bien como, cuanto en las informaciones descrita por los encuestados.

Se objetivó con esa tabulación, disponer los resultados numéricos para facilitar la lectura, interpretación y análisis de los datos disponibles. Vale aún destacar que fue hecha la tabulación de cuestiones cerradas con respuestas simple y de cuestiones abiertas con respuestas múltiples del formulario de encuesta.

### **1) Sexo**

Con relación al número de egresos efectivamente encuestados, aproximadamente un 73% es del sexo femenino y los demás del sexo masculino. Esta información confirma los datos ya presentados en la Tesis de Maestría de Teodoro, 2012, y por el Ministerio de Educación – MEC que indican el mayor volumen de alumnos en la educación superior en el Brasil, tanto matriculados como formados.



Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

## 2) Estado Civil:

De los encuestados aproximadamente, un 51% está soltero, lo que representa la mayor proporción en relación a las demás opciones. Mientras que un 38% está casado, otro 4% de los encuestados afirma estar viudo y un 6,4% alega otras formas de unión. Las otras alternativas no obtuvieron respuestas.

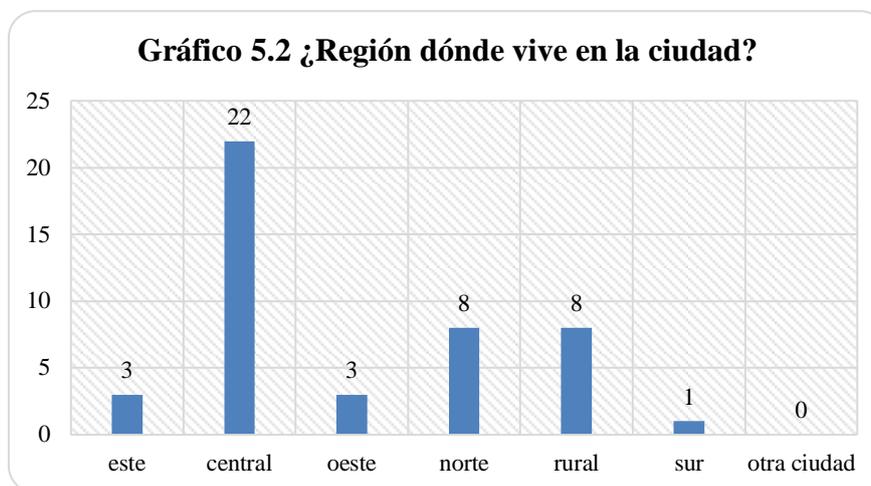
## 3) Faja etaria:

En relación a la faja etaria, un 46% del total se encuentra entre los 20 y los 29 años, la mayor proporción. La faja entre los 30 y los 39 años corresponde a un 29,2% del total, representa la segunda mayor proporción, mientras que la faja de los 40 a los 49 años corresponde a un 19% del total y la faja entre los 50 y los 59 años representa un 6% . En las demás fajas, no fue posible encuadrar los encuestados.

## 4) ¿Región dónde vive en la ciudad?:

De los encuestados, 49% respondió que viven en la zona central de la ciudad; respondieron vivir, igualmente, en la área rural y norte 18% de los encuestados. Al paso

que, respectivamente, las zonas este y oeste fueron indicados por 6,7% de los encuestados, igualmente. Se nota que otros 2% alegaron residir en la zona sur. A saber:



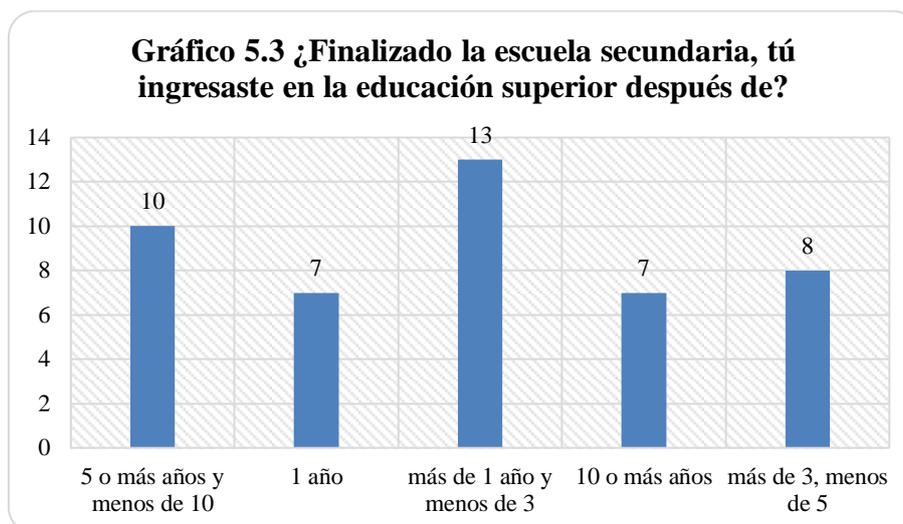
Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

#### 5) ¿Dónde tú cursaste la escuela secundaria?

Del total de encuestados, un 68% alegó haber cursado la escuela secundaria en escuela pública; un 20% respondió haber estudiado la escuela secundaria en escuela privada y otros, un 8% afirma haber cursado la complementaria pública del estado. Más adelante, un 5% indicó que había cursado en la escuela pública federal. No hubo quienes respondieron a las otras opciones.

#### 6) ¿Finalizado la escuela secundaria, tú ingresaste en la educación superior después de?

Dijeron tener su ingreso en la educación superior entre más de 1 y menos 3 años después del término de la escuela secundaria un 29% de los encuestados, un 22% alegó el ingreso después de 5 a 10 años, mientras que un 18% del total afirmó haber ingresado entre 3 y 5 años después de la conclusión. Ya la opción, 10 o más años, representó un 16% de los encuestados en esta condición, otro un 16% de los encuestados afirma que ha ingresado después de 1 año.

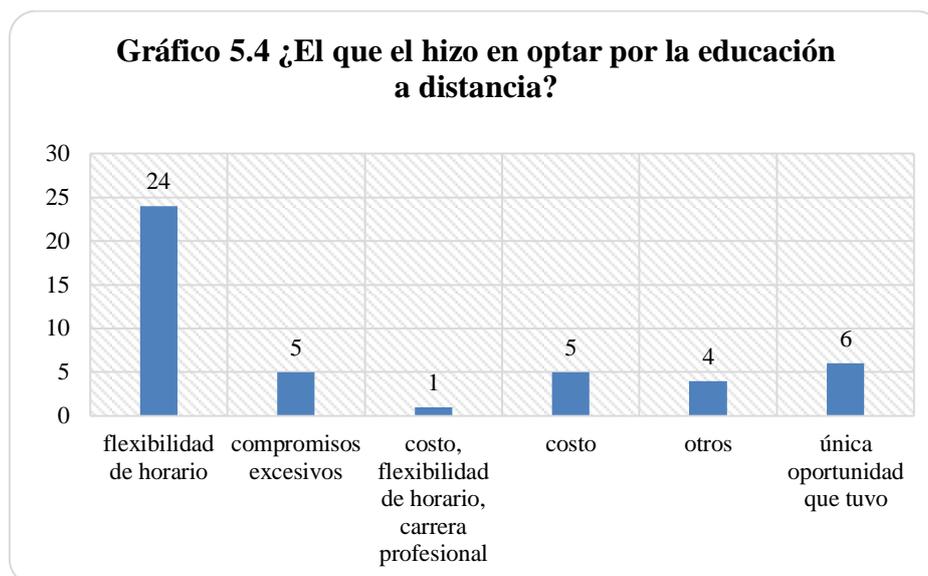


Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

Al hacer la intersección de las cuestiones (1) y (6), se puede observar en relación a los encuestados de los 80% que afirmaron haber ingresado en la educación superior después de cinco años de conclusión de la escuela secundaria y antes de diez años, del sexo femenino, esto puede ser justificado por el hecho de que aproximadamente un 73% de los encuestados que afirmó ser casado, ver cuestión (2), son del sexo femenino, o sea, la cuestión familiar puede ser la explicación en postergar el ingreso en la educación superior.

7) ¿El que el hizo en optar por la educación a distancia?

Según el apuntado por los encuestados, el mayor atractivo en optar por la modalidad de educación a distancia esta la flexibilidad de horario, representado por un 53% del total de encuestados. Al paso que las opciones, costos y compromisos excesivos responden, igualmente, por un 11% de las respuestas, otro 13% apuntó como la única oportunidad que tuvo. Se nota que la carrera profesional es indicada por un 2% y un 9% de las alegaciones, apuntan para otras razones.



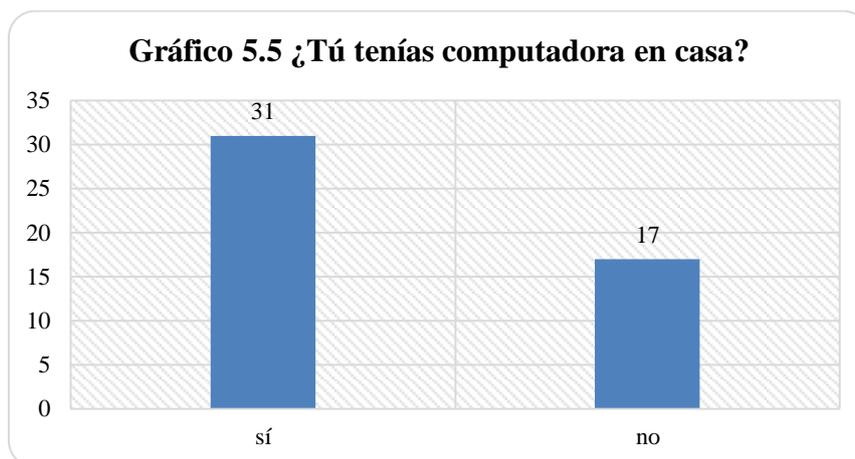
Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

#### 8) ¿Cuál era su nivel de conocimientos de informática?

Cuando se preguntó sobre el nivel de conocimiento de informática al ingresar en el curso, un 54% del total dijo considerar razonable su nivel de conocimiento, mientras que un 42% alegó tener buen conocimiento. Otro 4% indicó tener óptimo nivel de conocimiento. En suma, delante de las respuestas proferidas se puede entender que todos alegan poseer conocimientos suficientes para manejar tal equipo en la interacción con la plataforma virtual de aprendizaje del Sistema [UAB].

#### 9) ¿Tú tenías computadora en casa?

Vale puntuar inicialmente que, según una encuesta publicada por el IBGE, la Pesquisa Nacional por Amostra de Domicilios (PNAD), en 2014, acerca del número de residencias que poseen computador, un 49,5% de los encuestados afirmaron poseerlo. En esta encuesta, un 65% de los encuestados dijo tener computadora en casa cuando escogieron en cursar el EAD, se puede suponer que la posibilidad de estar cursando en tal modalidad de educación represente un mayor esfuerzo en adquirir el equipo.



Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

Al asociar los encuestados de esta cuestión (9) con los encuestados de la cuestión anterior, (8), se puede observar del total de 42% que alegó tener buenos conocimientos de informática, apenas un 45% de estos declara poseer el equipo. Mientras que, el 4% que mencionó tener óptimo conocimiento de informática, ver cuestión (8), posee computadora en casa.

Los encuestados que indicaron no poseer computadora en casa, en esa cuestión (9), cabe destacar, conforme se orientó en el formulario de encuesta, avanzaron para la cuestión (14). Otra consideración a ese punto está en, aunque alegando no tener el equipo en casa, afirman poseer conocimientos de informática, como se informó en la cuestión, (8). De esa forma, aproximadamente un 35% de los encuestados, en esa cuestión, indicó no poseer computador en casa.

10) ¿Cuál el desempeño de su computadora en la época?

En esa cuestión, un 81% de los encuestados afirman que la computadora presenta desempeño razonable, un 13% del total de los encuestados considera el equipo lento y un 6% dice que el equipo es veloz.

## 11) ¿Tenía acceso a Internet?

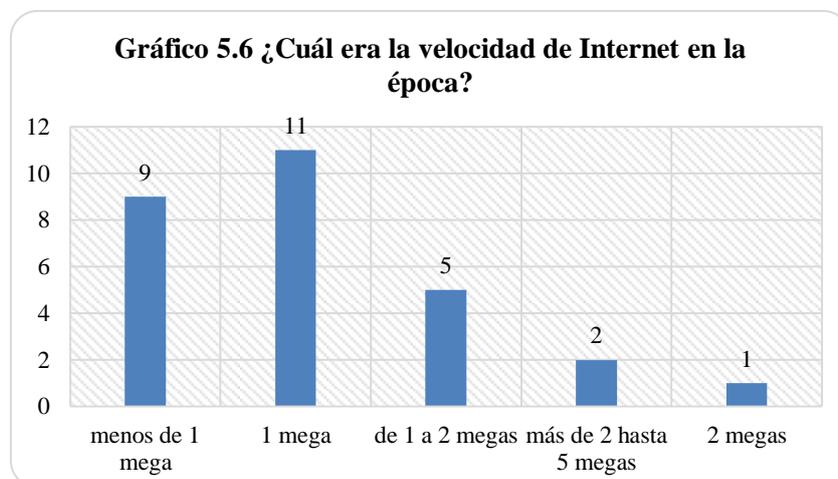
De los encuestados que dijeron poseer computadora en casa, un 81% respondió afirmativamente poseer acceso a internet.

## 12) ¿La conexión de internet era de banda ancha?

De los mismos que alegaron tener, en el referido período, tanto computador como el respectivo acceso a la Internet en casa, un 52% dijo ser el acceso no por banda ancha, mientras que un 48% declaró tener acceso por banda ancha, del total de 81% que afirma poseer acceso a Internet.

## 13) ¿Cuál era la velocidad de Internet en la época?

Cuando se le preguntó acerca de la velocidad de la conexión a Internet, un 39% de los encuestados afirma que es equivalente a 1 mega, mientras que un 32% dice ser la velocidad inferior a 1 mega. Ya la opción de 1 a 2 mega presenta un 18% de las respuestas, la velocidad de 2 mega fue indicada por un 4% de los encuestados y un 7% afirma el acceso ser entre 2 y 5 de mega.



Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

Esto puesto, se puede observar que de los aproximadamente 65% que afirma tener computadora en casa, en la cuestión (9), 81% de estos, alega tener el acceso a internet. De ese total de 81%, ver cuestión (12), un 48% de esos declara que tal acceso es por banda ancha. Así, conforme gráfico anterior, (5.6), se puede observar que alrededor de un 93% de los encuestados posee conexión de Internet hasta 1 mega.

Aún en este último punto, cabe destacar que, un 77% de los que declararon tener acceso por banda ancha, afirma ser la conexión inferior a 1 mega. En este caso, se puede aventar que gran parte de esos, al largo del proceso enseñanza-aprendizaje, tuvo algún tipo de problema en sus actividades estudiantiles limitados por la baja velocidad del acceso.

#### 14) ¿Dónde tú acostumbrabas utilizar de computadora?

De los 35% de los encuestados que indicaron no poseer computadora en casa después del inicio del curso, ver cuestión (9), un 60% dijo que utilizaba en Lan House. Mientras que un 20% alega utilizar el equipo en casa de amigos y, del mismo modo, otros 20% alegan otros lugares.

#### 15) ¿Cuál era la distancia desde su casa o trabajo a un área especializada de acceso a las computadoras/Internet?

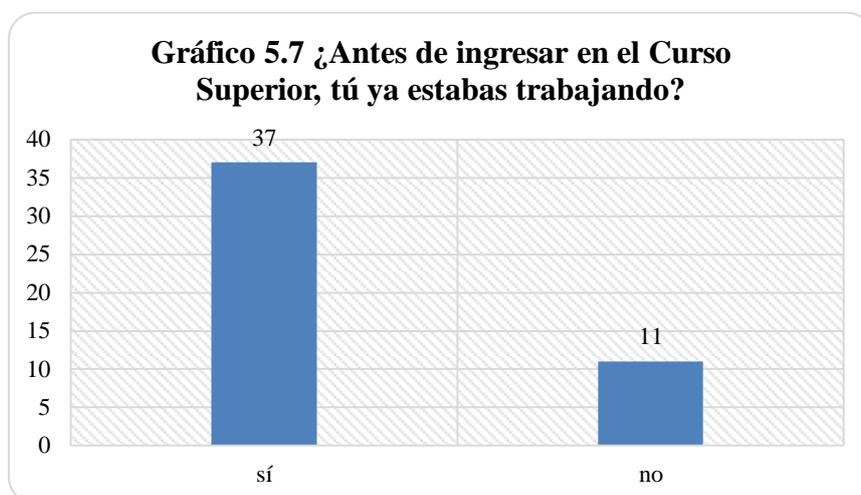
Con relación a los que respondieron la cuestión, un 64% dijo recorrer 30 minutos hasta un lugar especializado, otros 20% alega llevar de 30 minutos a 1 hora. A respecto de la opción de 1 a 1,5 horas, fue indicada por un 14% y superior a 1,5 horas la distancia recorrida, responde un 2%.

16) ¿Ha habido algún módulo introducción a la informática para quien necesitaba, al ingresar en el curso?

Cuando se le preguntó acerca de la oferta de módulo de introducción a la informática, un 53% de los encuestados dijo que no hubo. Por otra parte, un 47% dijo existir el módulo. Ese conflicto entre los encuestados se puede dar en función de varios procesos de selección realizados y de las respectivas matrículas fuera del período inicial.

17) ¿Antes de ingresar en el Curso Superior, tú ya estabas trabajando?

Con relación a la ocupación, un 77% dijo que estaba trabajando antes del ingreso en la universidad, mientras que un 23% del total, alega que no trabajaba.



Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

Así, del total que afirmó estar trabajando en el período anterior al ingresar en la universidad, un 70% de esos corresponde al sexo femenino. Cuando se observa aquellos que afirmaron la situación de desempleo, antes de comenzar la universidad, revela ser el sexo femenino, también, la mayor proporción, representando un 82% del total.

18) En caso afirmativo, ¿cuál era su ocupación?

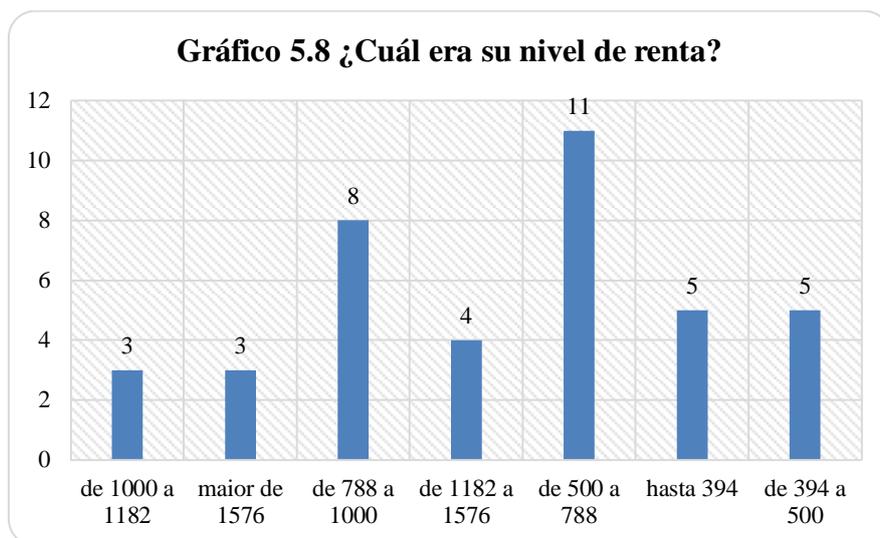
De aquellos que mencionaron estar ocupado antes del ingreso en la educación superior, un 32% dijo ser funcionario público, seguidos de un 11% que alegó actuar en el período como agentes administrativos y otro, con el mismo porcentaje, como recepcionista comercial. Mientras que los demás encuestados apuntaron realizar otras funciones, a saber: pintor, locutor de radio, enfermería técnica, coordinador pedagógico, costurera, recepcionista, vendedor y diarista. Cada una de esas funciones, presentados por los encuestados, representa un 5% cada una del total.

19) ¿Cuál era su nivel de renta?

Inicialmente, vale destacar que las respuestas dadas en esta cuestión, se refiere a la situación de renta de los encuestados antes del ingreso en los cursos ofrecidos por el Sistema [UAB], está relacionada a la ocupación, cuestión (17), específicamente a los que indicaron estar trabajando en la época.

De esa forma, un 28% de los encuestados alegó poseer rendimientos mensuales entre R\$ 500,00 y R\$ 788,00. Ya un 21% de los encuestados indicó la renta entre R\$ 788,00 y R\$ 1.000,00, mientras un 8% dijo recibir más de R\$ 1.576,00. La renta entre R\$ 1.182,00 y R\$ 1.576,00 representa un 10% de los encuestados y un 8% indicó encuadrarse en la renta entre R\$ 1.000,00 y R\$ 1.182,00. Otro 13% indicó recibir, en el momento, hasta R\$ 394,00.

Se puede, también, observar frente a las respuestas proferidas que aproximadamente un 54% presentaba renta, a la época, de hasta un sueldo base, o sea, R\$ 788,00, al paso que aproximadamente un 8% de los encuestados afirmó tener renta superior a dos sueldos, R\$ 1.576,00.



Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

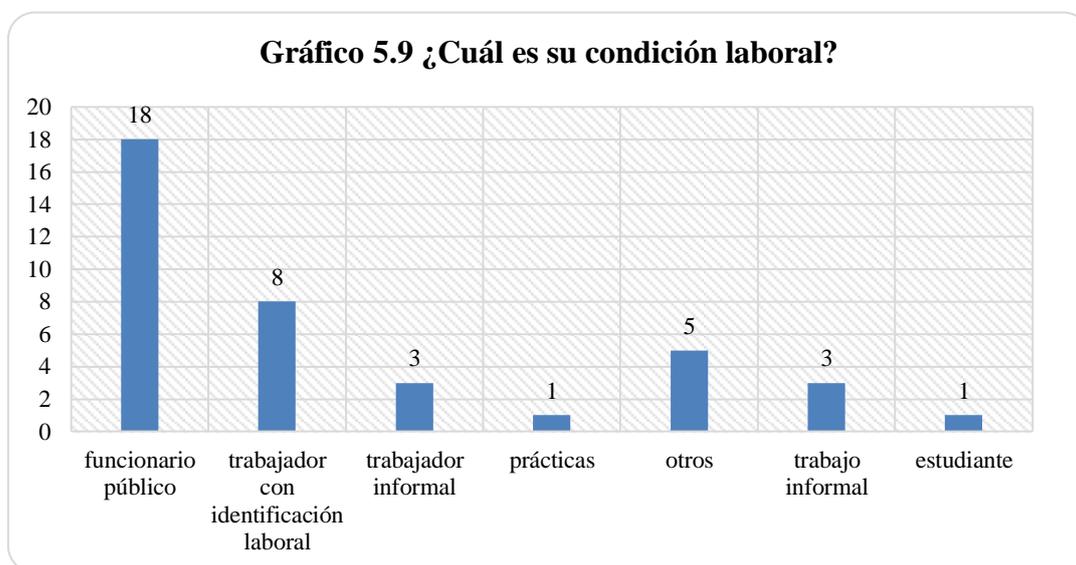
Al vincular esta cuestión (19) con la cuestión (1), a pesar de los encuestados del sexo femenino ser la mayor proporción del total, vale puntuar los siguientes escenarios:

- a) un 80% de los que alegaron tener renta antes del comienzo del curso de hasta la mitad del sueldo base, o sea, R\$ 394,00 son mujeres;
- b) para la renta entre R\$ 500,00 y R\$ 788,00 (sueldo base a la época), las mujeres son la mayoría, en ese caso, representan aproximadamente un 73% del total;
- c) con relación a las mayores rentas, se observa la existencia de una menor disparidad entre hombres y mujeres donde, en la faja de salario entre R\$ 1.000,00 y R\$ 1.182,00 los hombres representan aproximadamente un 33% del total; y,
- d) al paso que los hombres responden con el mismo porcentaje, un 33%, en relación a la renta superior a R\$ 1.576,00, un sueldo base y medio.

Así, se puede de acuerdo con las respuestas presentadas, considerar cuanto menor el nivel de salario, mayor la concentración de personas del sexo femenino.

## 20) ¿Cuál es su condición laboral?

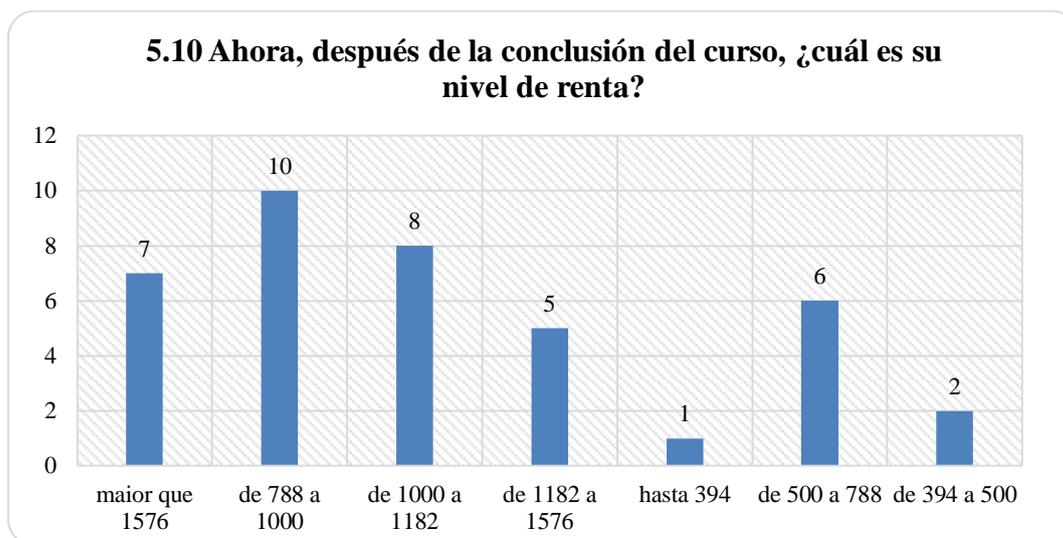
Aún en relación a la ocupación, pero refiriéndose a la situación después de la finalización del curso, un 14% está en otras condiciones, no especificadas. Con relación a los demás entrevistados, un 43% del total afirma ser funcionario público, un 22% dijo trabajar con identificación laboral, otro 8% alega trabajo informal. Mientras que un 3% indicó ser estudiante y, otros, con el mismo porcentaje de 3%, dijo, que en el momento de la entrevista estaba haciendo prácticas.



Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016

## 21) Ahora, después de la conclusión del curso, ¿cuál es su nivel de renta?

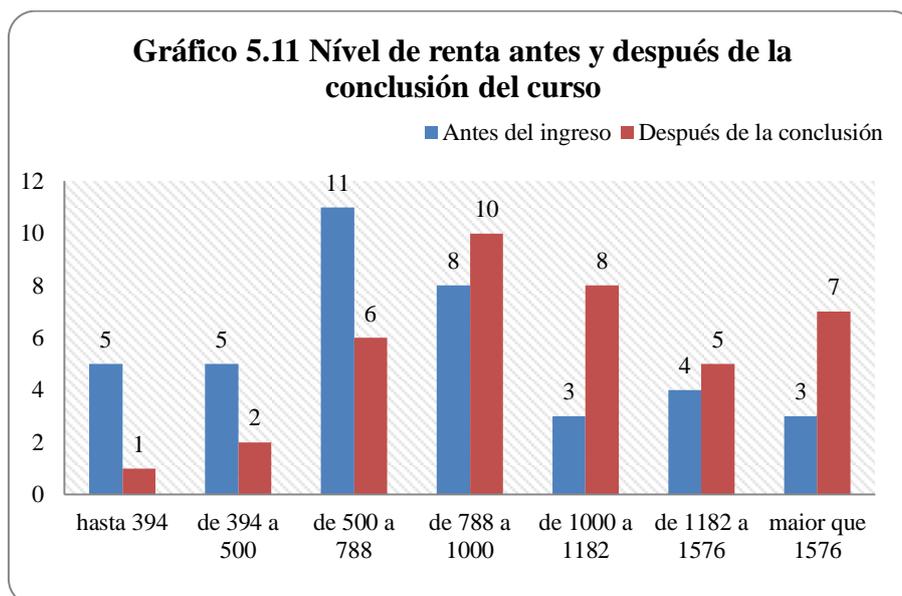
Del total de los entrevistados en esa cuestión, un 3% informó tener rendimiento inferior a R\$ 394,00; otro 5% de los encuestados alega tener renta entre R\$ 394,00 y R\$ 500,00 y, otro 16% con renta entre R\$ 500,00 y R\$ 788,00. Mientras que un 13% del total indica tener renta entre R\$ 1.182,00 a R\$ 1.576,00; un 18% apunta tener renta superior a R\$ 1.576,00; para la renta entre R\$ 788,00 y R\$ 1.000,00 representa un 26% del total. A su vez, de los que dijeron estar entre R\$ 1.000,00 y R\$ 1.182,00, se refiere a un 21% del total.



Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

Al hacer la correlación de esa cuestión (21) con la cuestión (1) y (19), se observan las siguientes situaciones:

- a) las rentas que comprenden de R\$ 0,00 hasta R\$ 788,00 (un sueldo base), después de la conclusión del curso pasó a ser compuesto por 100% mujeres, conforme apurado en las respuestas concedidas;
- b) se puede observar cuando comparado, las respuestas proferidas por los entrevistados en esas cuestiones, (21) y (19), la disminución del número total de personas con renta entre R\$ 0,00 y R \$ 788,00. La reducción más expresiva fue en la renta de hasta R \$ 394,00 (hasta medio sueldo base) en el orden de un 80%;
- c) la renta que presentó mayor crecimiento fue entre R\$ 1.000,00 y R\$ 1.182,00, del orden de aproximadamente un 267%; y,
- d) al paso que, renta superior a R\$ 1.576,00 (un sueldo base y medio) tuvo crecimiento del orden de un 233%, permaneciendo el equilibrio entre el sexo femenino y masculino, a pesar de haber aumentado la participación del sexo masculino en esa renta, o sea, los hombres representan aproximadamente un 43% del total.



Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

Con base en el Gráfico (5.11), o sea, se puede considerar que ocurrieron mejoras en la vida de los encuestados cuanto a la renta. Cursar la educación superior en el Sistema [UAB] en el polo Jaguaribe, estado de Ceará, en la modalidad de educación a distancia.

## 22) ¿Cuál es su motivación para los estudios?

Cuando se le preguntó acerca de la motivación por los estudios y considerando que fue indicada más de una alternativa, un 28% de los encuestados, afirma como motivación el factor mejora de la condición de la vida socioeconómica; un 38% indicó mejorar la condición de vida.

La especialización en carrera universitaria para un 9% del total constituye tal motivación. Respondiendo igualmente, un 4% de los encuestados, apuntó a la realización personal y mantener el puesto de trabajo como hecho motivador. Ya para otro 15%, la motivación esta en obtener más conocimiento.

23) ¿Cuánto tiempo tú has dedicado a los estudios?

Con relación a la dedicación a los estudios, además de los encuentros presenciales en Polo EAD, un 57% de los encuestados afirmó que estudiar una hora por día. Ya un 39% dijo que dedica entre 1 a 2 horas por semana a los estudios y otro 5% apuntó estudiar 30 minutos por día.

24) ¿Tú conseguías acompañar bien las lecciones?

Cuando se cuestionó sobre el buen acompañamiento de las lecciones, un 98% de los encuestados afirmó acompañar bien las lecciones.

25) ¿Era fácil encontrar el asunto que necesitabas en el portal de la institución?

De acuerdo con la cuestión, y en relación a las herramientas de apoyo al alumno, en particular al portal de Internet, un 83% alegó ser fácil encontrar materiales y/o informaciones sobre el asunto de interés. Ya un 17% mencionó no ser fácil.

26) De acuerdo con las alternativas abajo, indique la mayor dificultad encontrada en su aprendizaje:

Con relación a las dificultades encontradas a lo largo del curso, un 38% afirma el largo tiempo fuera de la escuela como mayor obstáculo, otro 24% apuntó la opción otras razones, pero no los relataron. La dificultad por la ausencia de interacción con otros colegas en un local presencial es mencionada por un 16% de los encuestados. Ya otro 7%, justifica el hecho de no comprender el asunto transmitido e, igualmente, otro 7% entiende ser la falta de auto disciplina.

27) ¿Qué medios de comunicación y información tuviste a disposición?

Esta cuestión permitió al encuestado apuntar más de una alternativa. Cuando preguntados sobre los medios de comunicación y información disponible al estudio, un 22% de los encuestados mencionó el uso de libros, exclusivamente, un 8% dijo el uso de videos y con el mismo porcentaje, otros indicaron la opción de lecturas complementarias, un 16% afirmó tener si utilizado de textos. Mientras que un 3% informa haberse apoyado en websites para los estudios, un 6% del total en cuadernos de actividades, y, los demás encuestados apuntaron más de una opción.

28) En 30 días, ¿cuántas veces buscaste la ayuda del tutor en el polo?

Del total de encuestados, apenas un 11% dijo haber buscado apoyo del tutor entre 5 y 7 veces en 30 días; otro 11% afirmó no haber buscado apoyo. Mientras que un 48% dijo que lo habían hecho entre 2 a 4 veces por mes y aquellos que indicaron haber buscado asistencia solamente una vez es representado por un 30% del total. Ninguno de los encuestados informó haber buscado auxilio por más de 8 veces en el mes.

29) ¿Había horarios ampliados para atención o turnos a alumnos?

Cuando preguntados acerca de la existencia de horarios más allá de los ya establecidos para los encuentros semanales y/o la existencia de turnos de duda, un 77% del total de encuestados alegó existir, mientras que un 23% afirmó no haber tales horarios.

30) Al inicio del curso, ¿tú supiste del material didáctico disponible, de los nombres, números de teléfono, horarios de los profesores y tutores y cómo comunicarse con ellos?

Al ingresar en el curso, un 93% informó haber obtenido del polo todas las informaciones acerca del funcionamiento del sistema y los respectivos medios de contacto.

31) ¿Tú fuiste a laboratorios reales?

Cuando se cuestionó sobre haber ido a laboratorios reales, un 68% dijo que sí, mientras que un 32% lo negó.

32) ¿Tú accediste a laboratorios virtuales?

Fue un 83% de los encuestados que dijo haber visitado laboratorios virtuales y los demás encuestados, 17%, afirmó no haber realizado visitas.

33) Hubo dificultad con:

Con relación a haber encontrado dificultades a lo largo del curso, un 41% alegó haber encontrado con el cronograma del curso. Ya un 31% de los encuestados, indicó la opción, otras dificultades que, a su vez, no fueron informadas por la gran mayoría.

Para otro 13%, afirma tener dificultades con los períodos y locales de presencia obligatoria y un 6% con períodos de acompañamiento. La opción de falta de explicación de los profesores por vídeo y asimilación de disciplinas de exactas, fue indicada igualmente por un 3% de los encuestados. Otro 3%, respondió con más de una opción.

34) ¿Cuánto tiempo tú llevabas para llegar al polo?

En relación a la distancia recorrida para llegar al polo presencial, un 68% de los encuestados dijo llevar menos de 30 minutos, mientras que un 18%, dijo que necesitaba de 30 a 60 minutos y otro 14% afirmó ser necesario más de 90 minutos.

35) ¿Y al tiempo de desplazamiento a la biblioteca de la ciudad/barrio de la región?

Con relación al tiempo a ser recorrido hasta la biblioteca pública de la ciudad, un 67%, de los encuestados dijo que necesitaba menos de 30 minutos. Ya un 24% dijo tardar entre 30 y 60 minutos en llegar, mientras otro 9% apunta ser necesario más de 90 minutos.

36) Conociendo las competencias cognitivas, habilidades y actitudes que tú deberías alcanzar al final de cada unidad/módulo/disciplina de su curso, ¿tú consigues auto evaluarte?

Delante de todos los contenidos pasados por la institución y recibida por los alumnos/entrevistados, un 98% de los encuestados alega ser capaz de auto evaluarse.

37) Con relación a los conocimientos adquiridos, ¿tú te consideras?:

En la relación del proceso enseñanza-aprendizaje y en el sentimiento individual, un 57% cree que tendrá mayores oportunidades en la vida, otro 23% alega saber más. Mientras que un 11% entiende estar apto a hacer concursos públicos y un 6% entiende que tendrá mayor estabilidad en el empleo, otro 2% indicó más de una opción en la cuestión en el caso saber más y tener más oportunidades en la vida. Sigue:



Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

38) Apunte 3 aspectos que tú consideras que alcanzaste en la realización del curso.

Por permitir al entrevistado la indicación de más de un aspecto de forma abierta, será apuntado por orden los aspectos más relacionados: conocimientos, realización personal, capacidad de trabajar en equipo, más oportunidades de trabajo, disciplina y visibilidad personal y profesional.

39) ¿Tú recomendarías un curso a distancia?

Cuando se cuestionó sobre una posterior recomendación a otras personas interesadas en cursar en esta modalidad de educación, un 98% de los encuestados dijo que sí.

40) Cite 2 puntos positivos de un curso a distancia:

Cuando fue solicitado a los encuestados que indicasen los aspectos positivos de un curso EAD de acuerdo con sus percepciones, la más indicada fue el factor

flexibilidad de horario, representando un 53%. Esta cuestión, por ser abierta, permitió que fuese indicado más de un punto positivo. No obstante, vale destacar que la palabra "flexibilidad" estuvo presente en mayor número de veces en las indicaciones por parte de los encuestados.

41) Y, dos negativos:

Cuando solicitado a los encuestados que indicasen dos puntos negativos de acuerdo con las alternativas propuestas, se tiene las siguientes alegaciones:

- a) un 40% de los encuestados afirmó la ausencia de profesores para apoyo presencial;
- b) otro 20% atribuye la poca interacción entre profesor y alumnos, y un 12% entiende existir falla de comunicación;
- c) los atrasos en la entrega de apostillas y materiales didácticos, constituye para un 8% de los encuestados, puntos negativos;
- d) el mismo porcentaje de 8%, otros alegan la demora en las respuestas a las cuestiones presentadas; y, por fin,
- e) subdividido, con un 4% para cada una de las demás alternativas como factor negativo, forma presentadas las siguientes opciones: asistencia a los alumnos; falta de vídeos explicativos; y poco plazo para el envío de las actividades.

## 5.5 RESULTADOS OBTENIDOS

Por medio de entrevistas con los egresados de los cursos de educación superior ofertados en el polo de Jaguaribe, en el estado de Ceará, permitió trazar el perfil económico y social de esos egresados.

Esto puesto, en su mayoría, delante de las respuestas proferidas, los egresos están solteros y son del sexo femenino, se puede, a su vez, considerárseles jóvenes, con edad hasta 39 años, residentes de la región central, hasta mismo por el hecho de ser una ciudad de pequeño porte. Cabe recalcar que, a pesar de ese hecho, un 18% alega residir en la zona rural.

Oriundo de escuela pública, en su mayoría, permaneció, en media, entre uno y cinco años fuera de la escuela antes de optar por ingresar en la educación superior. La mayoría estaba con empleo antes del ingreso en la educación superior y un 54% de estos, con renta de hasta un sueldo base.

La elección en cursar educación superior en la modalidad a distancia para esos encuestados está en la flexibilidad de horario que el EAD propicia, revelado por un 24% de los egresos. Se presenta, como el mayor factor en la toma de decisiones por la modalidad seguida de la alegación de ser la única oportunidad que tuvo. Del mismo modo, un 53% de los encuestados considera la flexibilidad de horario, como el principal punto positivo de la EAD.

Teniendo en vista que tal modalidad de educación, su proceso de enseñanza-aprendizaje se apoya en la tecnología de la información (TI), revelado en las respuestas que aproximadamente un 65% de los encuestados indicó poseer computadora, pero un 50% de los encuestados dijo tener razonable conocimiento sobre informática.

Cuanto a los recursos tecnológicos de los encuestados para los estudios, la gran mayoría, un 81%, alegó tener acceso a internet, pero un 52% afirmó no ser a través de banda ancha, al paso que un 71% apunta la velocidad de la conexión de internet ser de hasta 1 mega. Las computadoras utilizadas para ejecutar las actividades propuestas por la modalidad de educación fueron consideradas de desempeño razonable por un 81% de los encuestados. Puede, por medio de la asociación de respuestas: tener acceso a internet, pero no de banda ancha y velocidad de hasta 1 mega, concluir, a principio, que,

tales recursos, no son suficientes para el desarrollo de parte de las actividades propuestas en el curso, principalmente en la modalidad EAD, con la calidad requerida.

Del mismo modo, un 35% de los entrevistados, dijo no poseer una computadora en casa. De esa forma, un 64% de esos, alega recorrer menos de 30 minutos para tener acceso tanto al equipo como a internet. Considerando la accesibilidad y facilidad como motivación para la secuencia de los estudios en esa modalidad de enseñanza, la probabilidad del alumno distante del acceso a estos medios de estudio en no querer seguir es mucho mayor, aún más cuando asociada a otros factores, de entre ellos: la sensación de no apropiación de los conocimientos transmitidos y la percepción del poco acceso y dominio de los recursos tecnológicos que requiere tal modalidad de enseñanza.

De acuerdo con los encuestados, la motivación para los estudios conforme justificado está por el orden de importancia, inicialmente, en mejorar la condición de vida seguido de las expectativas con los estudios en alcanzar oportunidades de mejora de la vida socioeconómica, juntas, tales indicaciones representan un 62% del total como factor motivador. Ese sentimiento queda evidenciado cuando cuestionados sobre el tiempo disponible a los estudios, un 96% de los encuestados, afirmó dedicar hasta dos horas por semana.

Según Maslow (1943) y Maximiano (2012), apenas las necesidades no satisfechas son fuentes de motivación. Entiende existir cinco niveles de necesidades: la supervivencia; protección o seguridad; necesidad de pertenecer a un lugar; estima o ego; y auto-realización. De acuerdo con las respuestas presentadas por los encuestados, se puede asociarlas, al menos, a dos de los niveles mencionados: la protección o seguridad y auto-realización.

No sólo la asiduidad, pero conseguir acompañar las presentaciones, las salas presenciales y, más específicamente, los contenidos en las fechas establecidas de los encuentros caracteriza requisitos necesarios para dar secuencia a los estudios. En relación a ese punto, un 98% considera tener buena asimilación de los contenidos. Por otro lado, cuando cuestionados sobre la mayor dificultad en el proceso de enseñanza-aprendizaje, un 38% atribuye al largo tiempo fuera de la escuela.

Por ser una modalidad de educación a distancia, ella requiere la disponibilidad de un conjunto de medios y herramientas para encontrar las informaciones necesarias

para el buen aprovechamiento, sea a través de medios electrónicos o sea en el apoyo presencial. En este sentido, a pesar de toda la tecnología aplicada en esa modalidad, el medio de estudio más indicado fue el uso de libros seguido de lecturas complementarias (textos, apostillas, cuadernos de actividades). Cuanto al apoyo presencial, un 48% alegó haber buscado la ayuda del tutor de dos a cuatro veces en el mes.

Como forma de apoyo en el proceso enseñanza-aprendizaje, principalmente tratándose de tal modalidad, es requerido de forma puntual y eficiente una estructura de servicios electrónicos, web tutoría, concomitante a esto, se necesita disponibilizar horarios, alternativos al día del encuentro presencial, más igualmente presenciales, para aclaración de los puntos no asimilados por algunos estudiantes. Cuando indagados, un 77% de los encuestados mencionó ya existir tal tipo de apoyo, o sea, fuera del día establecido para el encuentro presencial.

Por tratarse de EAD, muchas de sus actividades son desarrolladas fuera del ambiente de la institución, careciendo, no obstante, de disciplina y mayor compromiso de alumnos en relación a plazos o con cronograma de estudio. Esto implica, por parte de la institución, un amplio sistema de información junto a los alumnos. A ese respecto, un 93% dijo haber recibido todas las informaciones necesarias acerca de la metodología de enseñanza, funcionamiento de las actividades y respectivos contactos.

Para que se obtenga una mayor absorción de los conocimientos adquiridos es necesario dar a los alumnos la posibilidad de aplicar tales conocimientos, sea a través de la práctica, simulaciones reales y virtuales, visitas técnicas, o sea por el intercambio de experiencias con otros alumnos por medio de trabajos en grupo, que puede ser clasificado como laboratorios reales y virtuales. Esto puesto, un 68% alegó haber utilizado laboratorios reales; en secuencia, cuanto a los laboratorios virtuales, un 83% afirma haber accedido.

De entre los objetivos de la regulación de la oferta de cursos en la modalidad de educación a distancia en el país, conforme expuesto en el capítulo III, está la posibilidad de llevar la educación a ciudades más lejanas, así como, para ciudades donde el bajo número de habitantes hace con que instituciones de educación no tengan interés en instalarse, principalmente por los factores demanda y costos operacionales.

La distancia a ser recorrida y su desplazamiento para los estudios hace variar el costo del transporte, el tiempo empleado en el traslado y el costo con alimentación. En su totalidad, estas variables representan, en media, cincuenta por ciento de la cuota mensual, elevando en el final el montante invertido en educación y, en su mayoría, llegando a desmotivar la continuación de los estudios. En ese aspecto y asociado a la no necesidad de pagar para estudiar, por ser esa institución, pública, aumentan las chances de un mayor número de alumnos concluir sus cursos.

De esa forma, un 68% dijo llevar menos de treinta minutos para llegar al polo de apoyo presencial. En relación a la distancia hasta la biblioteca pública de la ciudad, un 67% alegó ser necesario igual tiempo, lo que es un aspecto positivo en función de las características de municipios del porte de Jaguaribe.

Del 35% de los entrevistados que dijo no poseer computadora, la mayoría, es decir, un 64%, alegó estar a menos de treinta minutos o, más específicamente, a dos kilómetros de distancia de local especializado de acceso a informática o internet. Se puede concluir que, realmente, el factor de costo contribuye en la elección de la modalidad y institución y, por consiguiente, disminuyendo la chance de que esos alumnos dejen el curso.

Uno de los motivos de amplio cuestionamiento y debates en Brasil en relación a la educación a distancia se desdobra, básicamente, en la calidad de la enseñanza ofrecida y la efectiva apropiación por parte de los alumnos en el proceso enseñanza-aprendizaje. Pero, lo que se puede observar junto a los encuestados es que, un 41% afirmó haber encontrado dificultades con el cronograma del curso, a pesar de eso, es evidente el nivel de confianza demostrado donde un 98% afirma ser capaz de auto-evaluar, un 57% entiende que, a través los conocimientos adquiridos, tener más oportunidades en la vida y, otro 23%, alega saber más, o sea, tener más conocimiento.

La satisfacción en cursar en esa modalidad de educación es percibida principalmente cuando un 98% de los encuestados, recomendaría un curso EAD.

Se refuerza la sensación de satisfacción sobre el aspecto económico cuando observada la condición de renta indicada por los entrevistados antes del ingreso y después de la conclusión del curso.

Así, se comprobó que aproximadamente un 54% de los entrevistados alegó tener renta de hasta un sueldo base, R\$ \$ 788,00, al paso que un 8% afirma recibir más de dos sueldos, R\$ 1.576,00, antes del ingreso en el curso. Después de la conclusión del curso, se revela otro escenario de renta: un 23% de esos afirmó recibir hasta un sueldo base, configurando caída del orden de un 42% de los encuestados en esa condición, mientras que, la renta igual o superior a dos sueldos base pasó a ser de un 18%, o sea, tuvo crecimiento de un 125% en ese nivel de renta.

La renta entre un salario hasta dos sueldos base presentó crecimiento de un 55%, o sea, antes del ingreso un 38% afirmaba tener renta de hasta dos sueldos base y, después de la conclusión del curso, un 59% indicó pasar a encuadrarse en la mencionada faja de renta.

**CAPITULO 6**  
**CONSIDERACIONES PARCIALES I**



## 6. CONSIDERACIONES PARCIALES I

De entre los objetivos de los países debería ser la creación de condiciones para que puedan, inicialmente, suplir sus necesidades internas y, por consiguiente, tener sus procesos de producción mejorados para aumentar su competitividad en el mercado externo. El desafío, por lo tanto, en el alcance del desarrollo socioeconómico en países como Brasil, de extenso territorio y populoso, es llevar los beneficios generados a todos los municipios y ciudadanos en la misma velocidad y calidad, en razón de la distancia de los grandes centros y de los bajos niveles de desarrollo.

Y en lo que tañe a los objetivos propuestos en la Política Nacional de Educación a Distancia en Brasil, se destaca por llevar la educación a los puntos más lejanos del País, a ciudades y regiones, principalmente del Norte y Noreste – las más carentes de mecanismos para promoción de la educación, inclusión y desarrollo. Se comprueba que, los municipios del Norte y Noreste son los que menos poseen instituciones de educación con oferta de cursos universitarios en la modalidad de educación a distancia (EAD), menor número de alumnos y las mayores tasas de abandono en los cursos de educación superior en la modalidad.

La Parte I de la presente Tesis buscó investigar y evaluar el cumplimiento de los objetivos establecidos en el decreto federal que establece el Sistema Universidad Abierta de Brasil [UAB], Decreto Federal n.º 5.800/2006, y consiguiente aferir su efectiva contribución en el proceso de desarrollo socioeconómico a través de entrevistas junto a alumnos egresos de los cursos de educación superior a distancia en la ciudad de Jaguaribe, estado de Ceará, del polo del Sistema [UAB], se llegó a las siguientes consideraciones:

En un primer momento de la Parte I, se buscó evaluar el cumplimiento de los objetivos establecidos en la creación del sistema [UAB], en especial la expansión e internalización de la oferta de cursos y programas de educación superior en el País.

Al analizar cada uno de los seis, en el total de siete puntos, que constituyen el primer artículo, que a su vez, corresponden a los objetivos de la creación del Sistema [UAB], es destacado en sus dispositivos que tal política visa la formación y capacitación de profesores, gestores y directores de educación básica, a ampliar el

acceso a la educación superior pública, a contribuir en la disminución de las desigualdades entre las regiones cuanto a la oferta de educación superior, entre otros aspectos, revelados durante la investigación, conforme expuesto a seguir.

En la redacción del texto que retrata el artículo I, se atentó a la palabra "internalización". En la busca de su entendimiento en el contexto, se nota la preocupación con la ampliación del número de alumnos en la educación superior a través del sistema de educación pública en el país. Tal preocupación se confirmó al buscarse las informaciones estadísticas a respecto de la educación superior en Brasil, según el Censo de la Educación Superior, publicado por el Instituto Nacional de Estudios e Investigaciones Educativas Anísio Teixeira (INEP), en 2013. Por él, las instituciones públicas representan aproximadamente un 13% del total y que, a su vez, corresponden apenas a un 26,4% del total de las matrículas, quedándose evidente que, en el caso brasileño, el acceso a la educación superior, en su mayoría, se da por medio de las instituciones de educación superior privadas. De cierta forma, esto aumenta las disparidades sociales y económicas entre las regiones del País.

Se puede comprobar que, efectivamente, los ítems I y II, de los objetivos trazados en la creación del Sistema [UAB], que tratan respectivamente de ofrecer, principalmente, cursos de licenciatura y de formación inicial y continua de profesores de educación básica; y, de ofrecer educación superior para la capacitación de dirigentes, gestores y trabajadores en la educación básica de los estados, el Distrito Federal y los municipios, están siendo cumplidos.

Después de la institución del Sistema [UAB], en particular, entre los años 2007-2013, el número de docentes que actúan en la educación básica con formación universitaria presentó un crecimiento de un 68,4% en 2007, para un 74,8% en 2013, o sea, aumentó aproximadamente un 9,4%. Al paso que, en el mismo período, hubo una reducción de aproximadamente un 70% de profesionales de la educación básica con formación apenas en ese mismo nivel. Cuando observado el número total de docentes en la educación básica, se verifica que también presentó un crecimiento de un 12,3%, en el mismo período analizado.

Ya en lo que tañe el ítem III, de los objetivos de la UAB, se constató en el Censo de la Educación Superior para el año de 2013, la existencia de 193 cursos de educación superior distribuidos entre: bachillería, licenciaturas, extensión, tecnólogos

(corta duración), especialización (postgrado), perfeccionamiento y formación pedagógica. A través de ese ítem, se refuerza, también, el cumplimiento de tal Política al texto descrito en los ítems I y II, así como, el cumplimiento al ítem IV. Así, el área que presenta la mayor concentración de cursos es la especialización representando un 60,2% del total, en seguida, los cursos del área de licenciatura totalizando un 18,6% y, con menor participación en la composición total, un 2,6% los cursos de formación pedagógica. Esto puesto, se confirma el cumplimiento de la Política al ítem en los objetivos de su creación.

En el ítem IV, como se ha mencionado anteriormente, sobre la ampliación del acceso a la educación superior pública, fue evidenciado a través de las investigaciones que entre los años 2009 y 2013, hubo crecimiento del orden del 524% en el número de matriculados en el Sistema [UAB]. En el mismo período, el número de matrículas en la educación superior pública presentó un crecimiento de aproximadamente un 27%. Profundizando tal análisis, se investigó el aumento, también, de las matrículas en municipios con hasta 50.000 habitantes, se puede confirmar la expansión en los casos de las ciudades de Jaguaribe y Mauriti, ambas en el estado de Ceará. Entre los años 2009-2013, Jaguaribe presentó crecimiento en el número de matrículas del orden del 183,3%, mientras Mauriti evolucionó en aproximadamente un 71%. Por lo tanto, también, en ese ítem, se revela el cumplimiento de lo propuesto en el Sistema [UAB].

Uno de los puntos de mayor relevancia y desafiador en las discusiones sobre las estrategias de política pública para llevar la educación a los puntos más lejanos, en la óptica de ese investigador, es retratado en el ítem V, que aborda la disminución de las desigualdades en la oferta de la educación superior entre las diferentes regiones del País, se constató, en relación al número de polos, que las regiones Norte, Noreste y Centro-Oeste – las de menores indicadores económicos y sociales del país, representan, juntas, aproximadamente un 53% del total de polos UAB en el país. La región Noreste, foco de ese trabajo, concentra un 33% del total de polos, al paso que el Centro-Oeste posee el menor número de polos representando aproximadamente un 8,5%. Por otro lado, apenas la región Sudeste detiene un 27% de los polos.

En otro momento, aún sobre el ítem V, fue examinado dentro de la estrategia del ítem y en el foco de esa investigación, el número de polos del Sistema [UAB] instalados en municipios de pequeño porte con hasta 50.000 habitantes en el país. Delante de lo

investigado, se puede constatar que del total de 652 polos en funcionamiento en Brasil, aproximadamente un 36,5% están instalados en municipios con tal perfil.

La región Centro-Oeste, se revela con la mejor relación entre el número de polos instalados en ciudades con hasta 50.000 habitantes y el número total de polos en la región, representado por aproximadamente un 64%, mientras la región Noreste, se revela con la menor relación, aproximadamente un 26%, de entre todas las regiones.

Se entiende que, cuanto al ítem V, dentro de la estrategia de disminución de las disparidades educativas entre regiones en Brasil, hubo avances, pero la prioridad en la apertura de nuevos polos deba ser en las regiones Norte y Centro-Oeste, y principalmente, en ciudades con hasta 50.000 habitantes, como es el caso, el estado de Maranhão donde no presenta ningún polo instalado en municipios en la condición de investigada.

En particular, se confirmó el cumplimiento al ítem VI, como parte de los objetivos trazados en el artículo I que crea el Sistema [UAB], al mantener en funcionamiento una estructura de 652 polos en plena actividad; tener 104 instituciones involucradas en la oferta de 193 cursos de educación superior y, alcanzar un 98% de los alumnos entrevistados dispuestos a indicar los cursos ofrecidos por la UAB. La conjugación de tales variables, en ese caso, nos permite confirmar la existencia de un amplio sistema nacional de educación a distancia, en implantación, si considerado su punto inicial.

En un segundo momento, aún en la Parte I de esa Tesis, se observó, por las entrevistas con los alumnos egresos de la educación superior, aferir la efectiva contribución del Sistema [UAB] a través de su polo instalado en un municipio de pequeño porte con hasta 50.000 habitantes, en el caso, en Jaguaribe, estado de Ceará, en el proceso de desarrollo económico y social de la ciudad.

La contribución del Sistema [UAB] se confirma, en las palabras de los entrevistados, en Jaguaribe, principalmente por la capacidad inclusiva revelada: en el acceso a Internet vía banda ancha fija en los domicilios; en la facilitación y ampliación del acceso a la educación superior en municipio de pequeño porte con hasta 50.000 habitantes; en el menor desembolso al tener posibilidad de estudiar en una institución pública; en la reinserción de parcela de la sociedad hasta entonces fuera del proceso

educativo, quiera por edad, quiera por condiciones sociales y económicas; y en la mejora en el nivel de renta, conforme revelado por los encuestados se puede constatar configurando tal mejora por la mudanza de nivel de renta después de la conclusión del curso.

Como destaque en esa capacidad inclusiva por medio de la UAB en Jaguaribe, se puede indicar el hecho de un 16% de los encuestados ha ingresado en la educación superior después de 10 años de conclusión de la escuela secundaria, mientras que un 22% alegó su ingreso después entre 5 y 10 años de la conclusión en la escuela secundaria. Otro destaque de esa capacidad, está la percepción individual de los encuestados sobre su capacidad para autoevaluar, un 98% afirmó sentirse apto a ese ejercicio, no se puede dejar de considerar que, un 57% cree que por medio del conocimiento recibido en la UAB tendrá mayores oportunidades y, para otro, un 23% entiende saber más después haber concluido el curso. Vale destacar, también, el hecho de que los encuestados alegan que con la realización del curso alcanzaron, en destaque, a saber: conocimiento y la realización personal. Permitiendo, de acuerdo con la estrategia establecida en ese momento del trabajo, confirmar el impacto social positivo en el municipio frente a la implementación de esa política pública.

Si observado el impacto económico, para ese momento de la Tesis, se tiene como positivo con la implantación del polo UAB en el municipio en cuestión, la mejora en las rentas reveladas por los encuestados cuando comparada la situación de renta mensual antes y después de cursar la educación superior por el Sistema [UAB]. Antes del ingreso, apenas un 8% de los encuestados afirmaba tener renta igual o superior a dos sueldos bases a la época, R\$ 1.560,00, mientras que un 54% de los encuestados presentaba renta de hasta un sueldo base, R\$ 788,00. Ya después de la conclusión del curso, un 24% alegó recibir hasta un sueldo base, o sea, hubo disminución en el número de personas en esa condición, al paso que la renta igual o mayor de dos sueldos base pasó a 18% de los entrevistados. La faja de renta que presentó mayor crecimiento está entre R\$ 1.000,00 y R\$ 1.560,00, pasando de un 8% antes del ingreso para un 21% después de la conclusión de la educación superior.

Así, frente a la evaluación de los objetivos trazados en la creación de la UAB, para el primer momento de la Parte I de esa Tesis, en lo que tañe la expansión se revela tener, en el periodo investigado, tal Política cumplido sus presupuestos cuanto a

expansión sea en número de polos que se encuentran en todas las regiones y estados del país como en la expansión del número de alumnos, representando ampliación de la participación de las instituciones públicas de educación superior en la composición total de alumnos en el país.

Concomitante a ese hecho, se reveló, también, haber habido la interiorización del Sistema [UAB], o sea, confirmó la ocurrencia de la difusión del acceso a la educación superior pública, también, cuando observado el total de estados en el país, apenas en dos estados, Maranhão (región Noreste) y Rondônia (región Norte), no poseen polos UAB instalados en municipios de pequeño porte, con hasta 50.000 habitantes. Por otro lado, se hace oportuna la ampliación del número de polos en municipios con ese perfil, principalmente, en estados con menor desempeño en los indicadores económicos y sociales. Esto puesto, se confirma por la presente investigación el cumplimiento de los objetivos propuestos en el decreto que establece el Sistema de Universidad Abierta de Brasil [UAB].



## **PARTE II**

## PARTE II

De entre los objetivos propuestos para esa Tesis y, en consonancia con los procedimientos metodológicos establecidos, este estudio se desarrolló en dos partes. En un primer momento, en suma, se evaluó el cumplimiento de los objetivos establecidos en el decreto federal que trata de la creación de la Universidad Abierta de Brasil (UAB) y aferir a través de entrevistas con los alumnos egresos de educación superior a distancia del polo UAB instalado en el municipio de Jaguaribe/CE.

En esta segunda parte, se presenta la construcción de la matriz de insumo-producto (MIP) interregional en las siguientes perspectivas y guiada por investigación aplicada con base en un modelo econométrico teniendo como parámetros:

- a) Fuentes secundarias, proporcionadas por el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE): Matriz Insumo-Producto de 2005, datos de las Cuentas Nacionales, Tablas de Recursos, Tabla Usos de Bienes y Servicios; por el Ministerio de Trabajo, a través de la Relación Anual de Informaciones Sociales (RAIS); la Matriz Insumo-Producto de la Región Noreste construida en 2010; y las Matrices Insumo-Producto estimadas para los estados brasileños y Brasil de 2008. Estas últimas, construidas por el Núcleo de Economía Urbana y Regional de la Universidad de São Paulo (NEREUS);
- b) Fuentes primarias, construidas específicamente en esta Tesis: la construcción de la Matriz Insumo-Producto para Jaguaribe/CE y su relación con otros sectores (Resto del Estado, Resto de Brasil), como realidad empírica de los datos de ese municipio, representativo de la dinámica de ese estado, y, también, representativo de contexto de ciudades de pequeño y medio porte de la Región Noreste.

Objetiva, también, analizar el impacto económico a corto plazo y los efectos causados por el polo del Sistema [UAB] instalado en Jaguaribe/CE. El objetivo es el describir, en la mejor forma, la contribución de esa política pública al proceso de

desarrollo económico local e interregional, más específicamente, en lo que tañe a la producción, empleo y renta.

En lo intento de mensurar tal contribución, con base en las variables mencionadas anteriormente, se calculó los multiplicadores de producción, empleo y renta. En un tercero momento, ya había sido calculados los índices de ligaciones intersectoriales, entonces, la estrategia fue dejar como una contribución al municipio la definición de los sectores clave de la economía.

Cabe destacar que, en caso brasileño, como se ha informado en la revisión de la literatura, no es usual la construcción de MIP municipal, especialmente en municipios de pequeño porte.

Así, esta segunda parte está organizada en cinco momentos, a saber:

- a) inicialmente, es introducido el modelo Insumo-Producto de Leontief;
- b) en segundo lugar, se evidencia su aplicación tiendo como base el conjunto de datos existentes para la sociedad brasileña;
- c) en una tercero momento, se muestra el concepto de Matriz interregionales, los generadores y multiplicadores y los índices de ligaciones;
- d) en otro momento, por consiguiente, se establece la metodología de la construcción de MIP para Jaguaribe/CE; y,
- e) por último, en quinto momento, se presentan los resultados obtenidos en esa etapa de la investigación propuesta, se contraponiendo los datos de las investigaciones parciales a los parámetros expuestos en la revisión de literatura.

## **CAPÍTULO 7**

### **MODELO INSUMO-PRODUCTO**



## 7. MODELO INSUMO-PRODUCTO

La naturaleza metodológica del presente trabajo es de investigación aplicada por hacerse necesario, dentro de sus objetivos, explicar el impacto causado por la UAB en la economía local a corto plazo.

Como anteriormente referido, en este estudio se admite la existencia de la influencia de una universidad en una región o localidad. Así, alineado a lo entendimiento de Florax (1992), la Universidad Abierta de Brasil [UAB] debe constituir el estímulo que genera los efectos sobre uno o más subsistemas diferentes de la economía del municipio de Jaguaribe, CE.

En la búsqueda por la existencia de modelos de impacto económico disponibles que permitan cumplir al propuesto en esa segunda parte del trabajo, fueron identificados tres modelos más utilizados en el análisis de impacto de universidades en la economía son ellos: metodología de Insumo-Producto, tenido como un método indirecto de estimación; método Caffrey-Isaacs o ACE (American Council of Education); y el "modelo de Ryan Short - Cut" – que corresponde a la simplificación del método ACE, pues, ambos son métodos directos de estimación.

A pesar del número reducido de estudios en Brasil sobre impacto económico de las universidades, principalmente en municipios de pequeño porte, se puede observar el predominio del uso de la metodología de Insumo-Producto por el hecho de la disponibilidad de sus datos y por ser considerado menos costoso en la colecta de las informaciones, en comparación con los otros dos métodos directos de estimación. En este caso, se adoptó en la estimación del impacto de la Universidad Abierta de Brasil en el municipio de Jaguaribe en el estado de Ceará, a través de la metodología insumo-producto de Wassily Leontief que así define el modelo.

"El análisis Insumo-Producto es una extensión práctica de la teoría clásica de la interdependencia general que ve la economía total de una región, país, o mismo del mundo todo, como un solo sistema simple, y parte para describir e para interpretar su funcionamiento en términos de relaciones estructurales básicas observables "(Leontief, 1987, p. 860).

En su obra más difundida de 1941, trae consigo la aplicación del modelo para la economía de los Estados Unidos de América. El origen de su teoría puede estar asociado a la problemática cuanto al flujo circular de la renta y su distribución a las clases económicas involucradas en el proceso productivo. La contribución de su obra y teoría no se reduce apenas a ese país, pero a varios otros que, hasta ahora, se utilizan de la Matriz Insumo-Producto para explicar los hechos económicos de la sociedad.

Sin embargo, Leontief clasifica esa obra como:

“Este modesto volume descreve uma tentativa de aplicar a teoria econômica de equilíbrio geral - ou melhor, de interdependência geral - a um estudo empírico das interrelações entre as diferentes partes de uma economia nacional como revelado através da covariação de preços, produções, investimentos e rendas” (Leontief, 1951, p.3 apud Guilhoto, 2011)

Tal interrelación económica está asociada al servicio de las relaciones de mercado retratado a través de la demanda y oferta donde varios sectores son vendedores de bienes y servicios que, a su vez, también son consumidores de un mismo sector al cual pertenece, como también, de otros sectores de la economía caracterizado por la interdependencia entre los mismos.

Esta interdependencia entre vendedores y compradores puede ser esquematizada conforme la siguiente tabla que representa las relaciones de insumo-producto en sistema nacional, dado una economía con dos sectores.

**Tabla 7.1 – Matriz Insumo-Producto en sistema nacional – Datos de los sectores**

Origen de la Producción (Venta)	Destino da Producción (Compra)		Demandas Intermedias (o Intersectoriales)		Demanda Final (DA)				Total
	Sector 1	Sector 2	C	I	G	X			
Sector 1	$Z_{11}$	$Z_{12}$	$C_1$	$I_1$	$G_1$	$x_1$	$X_1$		
Sector 2	$Z_{21}$	$Z_{22}$	$C_2$	$I_2$	$G_2$	$x_2$	$X_2$		
Importaciones (M)	$M_1$	$M_2$	$M_c$	$M_i$	$M_g$	-	$M$		
Impuestos indirectos líquidos (T)	$T_1$	$T_2$	$T_c$	$T_i$	$T_g$	$T_x$	$T$		
Valor Adicionado (VA)	$VA_1$	$VA_2$							
Total	$X_1$	$X_2$							

Fuente: Adaptado por Teodoro de Guilhoto (2011), 2015.

Tal que:

$Z_{ij}$  es el flujo monetario entre los sectores  $i$  (1) y  $j$  (2);

$C_i$  es el consumo de las familias (C) de los productos de sector  $i$ ;

$G_i$  es el gasto del gobierno (G) junto al sector  $i$ ;

$I_i$  es la demanda por bienes de inversiones (I) producidos en sector  $i$ ;

$X_i$  es lo total exportado (X) por el sector  $i$ ;

$M_i$  es la importación realizada por el sector  $i$ ;

$T_i$  es el total de impuestos indirectos líquidos pagos por  $i$ ;

$VA_i$  es el valor adicionado generado por el sector  $i$ .

$X_i$  es el Valor Bruto total de producción (Producto Bruto Total) del sector  $i$ ;

La tabla anterior, Tabla (7.1), se divide en filas y columnas representadas por las ventas (origen) y compras (destino) de una dada producción. En el que si refiere a las columnas, el total expresa lo valor bruto de producción (VBP) formado por la adición de la demanda intermedia (sectores) con la demanda final ( $C + I + G + X$ ), mientras que, en las filas, los sectores hacen alusión a la compra de bienes intermedios, en el caso nacionales, acrecidos de los factores de producción, de las importaciones y los bienes públicos.

En suma, la construcción de la matriz, dado un determinado periodo, presenta los flujos monetarios de los bienes y servicios entre dos o más sectores, sea de un país, sea de un municipio. Posterior a su construcción, es necesario efectuar el tratamiento de esos datos, en el caso, su descomposición, sus posibles impactos y desdoblamientos en la economía.

## 7.1 MATRIZ INSUMO-PRODUCTO EN BRASIL

Los objetivos iniciales del proyecto de construcción de la Matriz Insumo-Producto (MIP) fue la creación de un marco estructural para el Sistema de Cuentas Nacionales y de un instrumento para orientar el desarrollo de las estadísticas económicas necesarias a la construcción de cuadros macroeconómicos. En esa

perspectiva, fecha de 1970 a la primera matriz construida en Brasil, tiendo como referencia los censos demográficos, económicos y censos del país. Esa metodología de parametrización sigue hasta 1990, cuando su construcción en el país pasa, desde entonces, a ser encuadrada dentro de las recomendaciones de las Naciones Unidas (ONU) en 1968 y revisada en 1993.

La publicación de la matriz ocurre en forma de dos tablas: Tabla de Recursos (descritos como Tabla 1) y Tabla Uso de Bienes y Servicios (descrito como Tabla 2). Estas dos tablas son la base para la construcción de la matriz de coeficientes técnicos y la matriz inversa de Leontief (Miller y Blair, 2009). Los valores de la Tabla (1) pueden ser obtenidos directamente de la tabla de Producción de las Actividades de las Cuentas Nacionales, ya que sus valores se encuentran a precios básicos y representan los valores de producción.

Así, de acuerdo con el Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE) en 2008, responsable por la construcción de la MIP desde su adopción, la matriz debe ser considerada como un conjunto de tablas que detallan las operaciones de producción y consumo por actividad, que generan las matrices de coeficientes técnicos.

En caso brasileño, su publicación es divulgada con periodicidad quinquenal, conforme documentos oficiales, pero puede observar que esa periodicidad fue atendida, principalmente, entre 1970 y 1990. De esa forma, hay una cierta dificultad en tener acceso a la Matriz Insumo-Producto más actualizada, haya visto que su última construcción ocurrió en 2005 y publicada en 2008.

Delante de ese escenario, la alternativa encontrada, con objetivo de suplir la necesidad con matrices más actual, está en la metodología desarrollada por Guilhoto y Sesso Filho (2005 y 2010) que trata de la estimación de la MIP. Tal metodología se basa en la estimación de la Tabla (2), Tabla Usos de Bienes y Servicios, por el hecho de lo mismo presentar valores a precios de mercado, los cuales deben ser transformados (estimados) a precios básicos. A seguir, la composición de la Tabla de Recursos y Usos que describe la matriz brasileña.

**Tabla 7.2 – Composición de las informaciones de las Tablas de Recursos y Usos**

	<b>Productos</b>	<b>Sectores</b>	<b>Demanda Final</b>	<b>Producción Total</b>
<b>Productos</b>		$U_n$	$F_n$	$q'$
<b>Sectores</b>	$V$	$U_m$	$F_m$	
<b>Actividades</b>			$E$	$G$
<b>Impuestos Indirectos Líquidos</b>		$T_p$	$T_c$	
<b>Valor Adicionado</b>		$y'$		
<b>Producción Total</b>	$q'$	$g'$		

Fuente: IBGE, 2015

Donde,

**V** - matriz de producción que presenta para cada actividad el valor de producción de cada uno de los productos;

$q$  - vector con el valor bruto de la producción total por producto;

**Un** - matriz de consumo intermedio nacional que presenta para cada actividad el valor de los productos de origen interna consumidos;

**A** - matriz de consumo intermedio importado que presenta para cada actividad el valor de los productos de origen externa consumidos;

**F<sub>n</sub>** - matriz de la demanda final por productos nacionales, que presenta el valor de los productos de origen interna consumidos por las categorías de la demanda final (consumo final de las administraciones públicas, consumo final de las instituciones sin fines de lucro a servicio de las familias, consumo final de las familias, exportaciones, formación bruta de capital fijo y variación de estoques);

**F<sub>m</sub>** - matriz de la demanda final por productos importados, que presenta el valor de los productos de origen externa consumidos por las categorías de la demanda final;

**E** - matriz de la demanda final por actividad, que representa la parte del valor de la producción de una actividad destinada a la demanda final. Estos datos no son observados, son calculados a partir de **F<sub>n</sub>**;

**T<sub>p</sub>** - matriz de valores de los impuestos y subvenciones vinculadas a productos, incidentes sobre bienes y servicios absorbidos (insumos) por las actividades productivas;

**T<sub>c</sub>** - matriz de valores de los impuestos y las subvenciones vinculadas a productos, incidentes sobre bienes y servicios absorbidos por la demanda final;

Esta medida se hace necesaria porque los datos de usos de bienes y servicios de los sectores de la economía están expresos a precios al consumidor (precios de mercado, PC), que incluyen no sólo el precio básico, pero también los valores de las importaciones (IMP), impuestos indirectos netos (IIL) y márgenes de comercio (MGC) y del transporte (MGT). Por consiguiente, para si obtener la Matriz de Uso a precio básico de la oferta nacional, es necesario sustraer de los precios de mercado originales contenidos en las Cuentas Nacionales los valores estimados referentes a la importación, impuestos y márgenes de comercio y transporte de cada producto para cada sector de la economía (Guilhoto, 2011).

Esto puesto, se adoptó, en la elaboración de la presente investigación, el método desarrollado por los investigadores Sesso Filho y Guilhoto de estimación de la Matriz Insumo-Producto a partir de los datos preliminares de las Cuentas Nacionales, bien como, se utilizó a Matriz Insumo-Producto de Brasil para el año de 2008.

## **7.2 MATRIZ INSUMO-PRODUCTO INTERREGIONALES**

Como se discutió anteriormente, la construcción de la Matriz Insumo-Producto (MIP), expresa los flujos monetarios de los bienes y servicios entre dos o más sectores, inicialmente, para una economía nacional. Posteriormente, motivado por las nuevas configuraciones en la trama económica, lo que hizo necesario su adecuación para el análisis económico a nivel regional, sea sobre un estado o un conjunto de estados o sea sobre un municipio. Debido a su aplicación inicial por Isard (1960), en ámbito regional, el modelo interregional también es conocido como "modelo de Isard".

De entre los objetivos trazados en presente trabajo está la construcción de la Matriz Insumo-Producto para la ciudad de Jaguaribe/CE y sus relaciones con otros sectores (Resto del Estado, Resto de Brasil). Para tanto, este estudio se basa en la construcción de sistemas de insumo-producto interregionales donde, como complemento del sistema regional, tal sistema muestra las relaciones de intercambio entre las regiones, exportaciones e importaciones, expresadas por medio del flujo de bienes y servicios que se destinan tanto al consumo intermedio cuanto a la demanda final. (Brene, 2013)

De forma hipotética en el Cuadro (7.1), presenta la adaptación de Guilhoto (2011), las relaciones insumo-producto en el modelo interregional para una determinada economía con tres regiones, en este caso, un municipio en relación a un determinado estado y un dado país y vice-versa, o sea, (Jaguaribe-Resto de Ceará-Resto de Brasil).

**Cuadro 7.1 – Relación insumo-producto en una matriz de interregional con tres sectores**

	Sectores – Municipio (M)	Sectores – Resto Ceará (RCe)	Sectores – Resto Brasil (RBr)	Demanda Final (DF)			Prod. Total
Sectores - Municipio (M)	Insumos Intermedios – $Z^{MM}$	Insumos Intermedios – $Z^{MRCe}$	Insumos Intermedios – $Z^{MRBr}$	DF MM	DF RCe	DF MRBr	M
Sectores - Resto Ceará (RCe)	Insumos Intermedios – $Z^{RCeM}$	Insumos Intermedios - $Z^{RCeRCe}$	Insumos Intermedios - $Z^{RCeRr}$	DF RCeM	DF RCeRCe	DF RCeRBr	RCe
Sectores - Resto Brasil (RBr)	Insumos Intermedios – $Z^{RBrM}$	Insumos Intermedios - $Z^{RBrRCe}$	Insumos Intermedios – $Z^{RBrRBr}$	DF RBrM	DF RBrRCe	DF RBrRBr	RBr
	Importación Resto del Mundo (IM) – M	Importación Resto del Mundo (IM) – RCe	Importación Resto del Mundo (IM) – RBr				
	Impuestos Ind. Líquidos (IIL) – M	Impuestos Ind. Líquidos (IIL) - RCe	Impuestos Ind. Líquidos (IIL) – RBr				
	Valor Adicionado M	Valor Adicionado RCe	Valor Adicionado RBr				
	Producción Total – M	Producción Total – RCe	Producción Total – RBr				

Fuente: Adaptado por Teodoro de Guilhoto, 2011.

Así, el sistema interregional, hay un intercambio de relaciones entre las regiones, que se expresan a través del flujo de bienes destinados tanto al consumo intermedio como a la demanda final. (Vinhais, 2013)

Dicho esto, es posible presentar las relaciones del sistema y sus flujos con base en el Cuadro (7.1), anterior, a través del siguiente modelo, resumido a dos sectores, en el caso, municipio (M) - Resto de Brasil (RBr):

$Z_{ij}^{MM}$  - flujo monetario del sector i para el sector j del municipio M.

$Z_{ij}^{RBrM}$  - flujo monetario del sector i de la región RBr, para el sector j del municipio M.

A través de tales datos, es posible obtener la siguiente matriz:

$$Z = \begin{bmatrix} Z_{ij}^{MM} & Z_{ij}^{MRBr} \\ Z_{ij}^{RBrM} & Z_{ij}^{RBrRBr} \end{bmatrix} \quad (7.2.1)$$

De esa forma,

$Z_{ij}^{MM}$  y  $Z_{ij}^{RBrRBr}$ , corresponden a matrices de los flujos monetarios intrarregionales; y,

$Z_{ij}^{MRBr}$  y  $Z_{ij}^{RBrM}$ , corresponden a matrices de los flujos monetarios interregionales; y,

Considerando la ecuación de Leontief,

$$X_i = Z_{i1} + Z_{i2} + \dots + Z_{in} + Y_i \quad (7.2.2)$$

Donde,  $X_i$  indica el total de la producción del sector i,  $Z_{in}$  lo flujo monetario del sector i para el sector n, y  $Y_i$  es la demanda final por productos del sector i.

Es posible aplicarlo a las regiones:

$$X_1^M = Z_{11}^{MM} + Z_{12}^{MM} + Z_{11}^{MRBr} + Z_{12}^{MRBr} + Y_1^M \quad (7.2.3)$$

Donde,  $X_1^M$  representa el total de bien 1 producido en el municipio (M).

Considerando los coeficientes de insumo regional para M y RBr, se tiene los coeficientes intrarregionales:

$$a_{ij}^{MM} = \frac{z_{ij}^{MM}}{x_j^M} \quad \longrightarrow \quad z_{ij}^{MM} = a_{ij}^{MM} \cdot X_j^M \quad (7.2.4)$$

Así, se pueden definir los  $a_{ij}^{MM}$  como siendo coeficientes técnicos de producción, que corresponden cuanto, el sector j del municipio M, compra del sector i del municipio M.

$$a_{ij}^{RBrRBr} = \frac{z_{ij}^{RBrRBr}}{x_j^{RBr}} \quad \longrightarrow \quad z_{ij}^{RBrRBr} = a_{ij}^{RBrRBr} \cdot X_j^{RBr} \quad (7.2.5)$$

Donde, se pueden definir  $a_{ij}^{RBrRBr}$  como coeficientes técnicos de producción, que representan la cantidad que, el sector j de la región RBr, compra del sector i de la región RBr.

Además, se tienen los coeficientes interregionales:

$$a_{ij}^{RBrM} = \frac{z_{ij}^{RBrM}}{x_j^M} \quad \longrightarrow \quad z_{ij}^{RBrM} = a_{ij}^{RBrM} \cdot X_j^M \quad (7.2.6)$$

Lo que permite definir los  $a_{ij}^{RBrM}$  como coeficientes técnicos de producción que representan el cuanto lo sector j del municipio M compra del sector i de la región RBr y,

$$a_{ij}^{MRBr} = \frac{z_{ij}^{MRBr}}{x_j^{RBr}} \quad \longrightarrow \quad z_{ij}^{MRBr} = a_{ij}^{MRBr} \cdot X_j^{RBr} \quad (7.2.6)$$

Donde los  $a_{ij}^{MRBr}$  corresponden a los coeficientes técnicos de producción que representan a cantidad en que lo sector j de la región RBr compra del sector i del municipio M.

Estos coeficientes pueden ser sustituidos en (7.2.3), se tienen:

$$X_1^M = a_{11}^{MM} \cdot X_1^M + a_{12}^{MM} \cdot X_2^M + a_{11}^{MRBr} \cdot X_1^{RBr} + a_{12}^{MRBr} \cdot X_2^{RBr} + Y_1^M \quad (7.2.7)$$

De este modo, las producciones de los demás sectores se obtienen siguiendo este razonamiento. Así, el aislamiento de  $Y_1^M$  y poniendo en evidencia  $X_1^M$ , se tienen:

$$(1 - a_{11}^{MM}) \cdot X_1^M - a_{12}^{MM} \cdot X_2^M - a_{11}^{MRBr} \cdot X_1^{RBr} - a_{12}^{MRBr} \cdot X_2^{RBr} = Y_1^M \quad (7.2.8)$$

Las demás demandas finales pueden ser obtenidas de manera similar.

Por lo tanto, de acuerdo con  $A^{MM} = Z^{MM} \cdot (\hat{X}^M)^{-1}$ , se construye la matriz  $A^{MM}$ , para los dos sectores, donde  $A^{MM}$  representa la matriz de coeficientes técnicos intrarregionales de la producción. De forma similar, se puede definir  $A^{MRBr}$ ,  $A^{RBrRBr}$  y  $A^{RBrM}$ .

Se define ahora las siguientes matrices:

$$A = \begin{bmatrix} A^{MM} & \vdots & A^{MRBr} \\ \dots & \dots & \dots \\ A^{RBrM} & \vdots & A^{RBrRBr} \end{bmatrix} \quad (7.2.9)$$

$$X = \begin{bmatrix} X^M \\ \dots \\ X^{RBr} \end{bmatrix} \quad (7.2.10)$$

$$Y = \begin{bmatrix} Y^M \\ \dots \\ Y^{RBr} \end{bmatrix} \quad (7.2.11)$$

El sistema interregional completo de insumo-producto corresponde a:

$$(I - A) \cdot X = Y \quad (7.2.12)$$

Y, las matrices pueden estar dispuestas de siguiente forma:

$$\left\{ \begin{bmatrix} I & \vdots & 0 \\ \dots & \dots & \dots \\ 0 & \vdots & I \end{bmatrix} - \begin{bmatrix} A^{MM} & \vdots & A^{MRBr} \\ \dots & \dots & \dots \\ A^{RBrM} & \vdots & A^{RBrRBr} \end{bmatrix} \right\} \cdot \begin{bmatrix} X^M \\ \dots \\ X^{RBr} \end{bmatrix} = \begin{bmatrix} Y^M \\ \dots \\ Y^{RBr} \end{bmatrix} \quad (7.2.13)$$

Así, procediendo con tales operaciones, se apropia de los modelos básicos y suficientes al análisis interregional, o sea:

$$(I - A^{MM}) \cdot X^M - A^{MRBr} \cdot X^{RBr} = Y^M - A^{RBrM} \cdot X^M + (I - A^{RBrRBr}) \cdot X^{RBr} = Y^{RBr} \quad (7.2.14)$$

Lo que resulta en el sistema interregional de Leontief:

$$X = (I - A)^{-1} \cdot Y \quad (7.2.15)$$

### 7.3 MÉTODO DEL COCIENTE DE LOCALIZACIÓN

Tiendo en vista las dificultades en alcanzar los datos económicos primarios suficientes en la construcción de la matriz de insumo-producto para la esfera municipal, sea por no poseer tales datos, por ser de pequeño porte, sea por las actividades económicas no englobar todos los sectores que representarían sectores con flujo cero, lo que torna imposible calcular la matriz inversa de Leontief. Así, asociado con el esquema de Isard, ver Cuadro (7.1), es aplicado a metodología del cociente de localización (QL) como un ajustamiento de esas dificultades.

Para la debida aplicación del cociente de localización, se exige el Valor Bruto de Producción (VBP) municipal por sector que, conforme expuesto anteriormente, no es de

fácil obtención. Para tanto, existen alternativas dada la falta de disponibilidad de los datos de producción de una industria sea de una región sea de un municipio, pudiendo sustituirlo a través de la utilización de otras medidas o variables por sector, de entre los cuales se destacan el empleo, renta personal recibido, el valor adicionado, la demanda final, entre otros. (Brene, 2013 apud Miller y Blair, 2009)

Así, según Brene (2013), el valor de producción del sector  $i$  en el municipio será proporcional a la producción nacional de acuerdo con la participación del número de trabajadores frente al total de Brasil, ver la ecuación (7.3.1), ponderada por las ganancias de productividad (debido al diferencia en lo capital), medido por el cociente del sueldo promedio del municipio por el nacional. Después de obtener el valor de  $X_i^M$ , se aplica el QL.

$$X_i^M = \left\{ \left( \frac{N_i^M}{N_i^{Br}} \right) \left( \frac{W_i^M}{W_i^{Br}} \right) \right\} X_i^{Br} \quad (7.3.1)$$

Donde,

$X_i^M$  y  $X_i^{Br}$  representan, respectivamente, el valor bruto de la producción del sector  $i$  del municipio y Brasil;

$N_i$  el número de trabajadores para el municipio (M) y el Brasil (Br); y,

$W_i$  es el sueldo medio por empleado obtenido a partir del valor medio mensual de la remuneraciones (por sector) y del número de trabajadores.

El método del cociente de localización permite que sea medida la participación de dado sector  $i$  en la economía de la región R en relación la participación del mismo sector a nivel nacional. Así, se busca estimar el potencial importador de la región en relación a los productos del sector  $i$ . Si  $QL_i$  es menor que 1, esto significa que, en consecuencia de la región R tener una producción proporcionalmente menor de productos del sector  $i$ , hay una tendencia a importar este producto. (Guilhoto, 2011)

Dicho esto, de acuerdo con Miller y Blair, 2009, a seguir el cociente de localización simple.

$$QL_i^M = \left[ \frac{X_i^M / X^M}{X_i^{Br} / X^{Br}} \right] \quad (7.3.2)$$

Donde,

$X_i^M$  y  $X^M$  evidencian, respectivamente, los valores de la producción del sector  $i$  y de la producción total de la región  $M$ ;

$X_i^{Br}$  y  $X^{Br}$  evidencian, respectivamente, los valores de la producción del sector  $i$  y de la producción total nacional.

Dado la aplicación de QL, se tienen el resultado  $y$ , siendo el valor menor que uno, se entiende que la industria  $i$  es menos concentrada en la región que en nivel nacional. Por otro lado, siendo mayor, la industria  $i$  es más concentrada en la región. Así, para dada fila de  $i$ , tenemos:

$$a_{ij}^{MM} = \begin{cases} a_{ij}^{Br} (QL_i^M) & \text{se } QL_i^M < 0,8 \\ a_{ij}^{Br} & \text{se } QL_i^M \geq 0,8 \end{cases} \quad (7.3.3)$$

Tal que,

$a_{ij}^{MM}$  corresponde al coeficiente de insumo regional;

$a_{ij}^{Br}$  corresponde al coeficiente técnico nacional.

Conforme la relación presentada en (7.3.3), hay un ajusticiamiento de 1 para 0,8. Tal ajusticiamiento ad hoc busca corregir la diferencia entre los coeficientes regionales

y nacionales (Brene, 2013), como presentado por Richardson (1978), mismo partiendo del supuesto que el coeficiente técnico total de la región es igual a lo nacional ( $a_j^M = a_j^{Br}$ ), simplificando como siendo la misma base tecnológica (función producción), el modelo presenta flujos de comercio inter e intrarregionales. A seguir,

$$a_j^M = a_j^{MM} + a_j^{RBr} \quad (7.3.4)$$

Siendo que, de acuerdo con (BRENE, 2013 apud Richardson, 1978), tal ecuación muestra:

$a_j^M$  corresponde al coeficiente técnica total;

$a_j^{MM}$  corresponde a la suma de los insumos regionales, para la región; y,

$a_j^{RBr}$  corresponde a las importaciones del Resto de Brasil.

## 7.4 ANÁLISIS DE IMPACTO

De entro de la estrategia adoptada en los objetivos del presente trabajo, para la segunda parte, está la construcción de la MIP interregional en las siguientes perspectivas, a saber: Municipio; Resto del estado y Resto de Brasil y, bien como, analizar los impactos del Sistema [UAB] a través de su polo instalado en Jaguaribe, estado de Ceará, conforme apuntado anteriormente.

Así, teniendo en vista el análisis del impacto de la UAB en el municipio, se hace necesaria la aplicación de ese método de análisis. Para tanto, se parte del sistema interregional presentado anteriormente en (7.2.15).

$$X = (I - A)^{-1} \cdot Y \quad (7.4.1)$$

Las ecuaciones a seguir, requeridas en la construcción de la referida análisis de impacto, acata el propuesto por Guilhoto (2011). Para mensurar el impacto a través de cambios ocurridas en la demanda final (Y), o en cada uno de sus componentes, se considera, por ejemplo: consumo de las familias; gasto del gobierno; inversiones; y, las exportaciones, podrían representar sobre la producción total, empleo, importaciones, impuestos, sueldos, valor adicionado, entre otros. Así, tendría que:

$$\Delta X = (I - A)^{-1} \Delta Y, \quad (7.4.2)$$

$$\Delta v = \hat{v} \Delta X \quad (7.4.3)$$

Donde,  $\Delta Y$  y  $\Delta X$  son vectores (nx1) que muestran, respectivamente, la estrategia sectorial y los impactos sobre el volumen de producción, mientras que  $\Delta V$  es un vector (nx1) que representa el impacto sobre cualquier una de las variables tratadas arriba, o sea, empleo, importaciones, impuestos, sueldos, valor adicionado, entre otros.

Más adelante, se tienen también que  $\hat{v}$  es una matriz diagonal (nxn) en que los elementos de la diagonal son, respectivamente, los coeficientes de empleo, importaciones, impuestos, sueldos, valor adicionado, entre otros, que se obtienen dividiendo, para cada sector, el valor utilizado de estas variables en la producción total por la producción total del sector correspondiente, es decir:

$$v_i = \frac{V_i}{X_i} \quad (7.4.4)$$

Así, de acuerdo con el modelo y el método de análisis desarrollado por Leontief (1987), para medir el impacto sobre el volumen total de la producción, y de cada una de las variables que están siendo analizadas, se suma todos los elementos de los vectores  $\Delta X$  y  $\Delta V$ .

## 7.5 GENERADORES Y MULTIPLICADORES

Delante de los objetivos trazados, se tienen, entre otros objetivos para el municipio objeto de ese estudio, identificar el cuánto es generado de forma directa e indirecta de la variable (V), pudiendo representar (empleo, importaciones, impuestos, sueldos, valor adicionado y entre otros) para cada unidad producida para la demanda final de manera estimada a través de los coeficientes directos de la ecuación (7.3.4), y en la matriz inversa de Leontief. Tenemos el generador de una variable V:

$$GV_j = \sum_{i=1}^n b_{ij}v_i \quad (7.5.1)$$

Donde, de acuerdo con la ecuación (7.5.1),

$GV_j$  representa el impacto total directo e indirecto,

$b_{ij}$  es el ij-ésimo elemento de la matriz inversa de Leontief, y

$v_i$  es el coeficiente directo de la variable en cuestión.

De esa forma, dada la división de los generadores por los coeficientes directos, se tienen los multiplicadores ( $MV_i$ ), ecuación (7.5.2), que indican el cuánto se genera directa e indirectamente de una variable pudiendo ser empleo, impuestos, renta entre otros, sobre cada unidad generada de esa variable.

$$MV_i = \frac{GV_j}{v_i} \quad (7.5.2)$$

En caso del presente estudio, se utilizó el abordaje del efecto multiplicador del Tipo I, o sea, restringió el análisis del multiplicador a la demanda de insumos intermedios debido a la escala del objeto de investigación, municipio de pequeño porte,

donde existe dificultad en la colecta de datos, especialmente, datos sobre la demanda de las familias y de la demanda final. Al paso que, el multiplicador simple de producción, ecuación (7.5.3), permite tener como respuesta lo cuanto se produce a más dada la variación del gasto de una unidad monetaria en el consumo final.

$$MP_j = \sum_{i=1}^n b_{ij} \quad (7.5.3)$$

Tal que,  $MP_j$  corresponde al multiplicador de la producción del  $j$ -ésimo sector. Las demás variables de la ecuación, fueron presentadas anteriormente.

## 7.6. ÍNDICES DE LIGACIÓN HIRSCHMAN-RASMUSSEN

Los índices de ligación Hirschman-Rasmussen (R-H), permiten que sea determinado el nivel de encadenamiento entre los sectores dentro de una economía. Permite identificar el grado de que un dado sector demanda u oferta insumos de otros sectores de la economía y, bien como, permiten identificar los sectores claves de la economía, a través del cálculo tanto del encadenamiento hacia atrás cuanto hacia adelante.

Siguiendo Guilhoto (2011) y (Miller y Blair, 2009), el índice de ligación hacia atrás (poder de dispersión), se obtiene a partir de la media de todos los elementos de B, representado por la matriz  $B^*$ ; y  $B_{*j}$  corresponde la suma de una columna y una fila de B, presentado a seguir:

$$U_j = [B_{*j}/n] / B^* \quad (7.6.1)$$

Para su obtención para adelante, índice de ligación para adelante, se define inicialmente la matriz de coeficientes en la fila (F) a partir de la matriz de consumo intermedio (Z),

$$F = \hat{x}^{-1} \cdot Z \quad (7.6.2)$$

Más adelante, se define la matriz de Ghosh, de forma similar a la matriz inversa de Leontief.

$$G = (I - F)^{-1} \quad (7.6.3)$$

Así, se tienen el índice de ligación Hirschman-Rasmussen para adelante, (sensibilidad de dispersión):

$$U_i = [G_{i*}/n] / G^* \quad (7.6.4)$$

Donde,

$G^*$  corresponde a la media de todos los elementos de G; y,

$G_{i*}$  la suma de una línea típica de G

## 7.7 BASE DE DATOS

Conforme expuesto anteriormente, en la presentación de la Parte II de la presente Tesis, más específicamente sobre las fuentes secundarias utilizadas, esta investigación se apoyó en la matriz de insumo-producto de Brasil de 2005, en los datos de la Cuentas Nacionales, Tablas de Recursos, Tabla Usos de Bienes y Servicios, estos datos están disponibles en IBGE. También se utilizó la matriz de insumo-producto de la

Región Noreste y sus estados, estimado por (Guilhoto et al., 2010), y la MIP estimada para el estado de Ceará y el Brasil para el año 2008 por (NEREUS, 2008).

En otro momento, siguiendo Brene (2013), por medio del método del cociente de localización se estimó el sistema interregional de la ciudad de Jaguaribe y su relación con otros sectores de la economía, compuesta de la siguiente forma: (Jaguaribe, Resto del Estado (Ceará), Resto de Brasil), por medio de los datos disponibles en el Ministerio de Trabajo y Empleo (MTE) basado en el Relatorio Anual de Informaciones Sociales (RAIS) para el año de 2008.

**Cuadro 7.2 – Agregación de los sectores MIP Ceará 2008**

N.º	NEREUS - 26 sectores	N.º	RAIS - CNAE 13 sectores
1	Agricultura, silvicultura, exploración forestal		
2	Ganadería y Pesca	1	Agricultura, Ganadería y Extractiva Mineral
3	Minería		
4	Cemento y otros productos minerales no metálicos		
5	Textiles, vestuario y calzado	2	Industria Textil y Calzados
6	Otros productos químicos y farmacéuticos	3	Industria Química
7	Metalurgia	4	Industria Metalúrgica
8	Alimentos, bebidas y tabaco		
9	Objetos de caucho y plásticos		
11	Refinación de petróleo, coque y alcohol	5	Industria de Transformación
13	Maquinaria y equipo		
14	Industrias diversas		
12	Material eléctrico y electrónicos		
10	Madera, papel e impresión	6	Madera, Muebles, Papel y Gráfico
15	Electricidad y gas, agua, alcantarillado y limpieza urbana	7	Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P)
16	Construcción	8	Construcción Civil
17	Comercio	9	Comercio
18	Intermediación financiera y seguros	10	Institución Financiera
19	Salud mercantil y pública		
20	Servicios de alojamiento y alimentación		
21	Transporte, almacenamiento y servicios postales	11	Servicios
22	Servicios privados		
23	Servicios inmobiliarios y alquiler		
24	Material de transporte		
25	Educación mercantil y pública	12	Enseñanza
26	Administración pública y seguridad social	13	Administración Pública

Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

De acuerdo con el Cuadro (7.2), por tratarse Jaguaribe un municipio de pequeño porte, inferior a 50.000 habitantes, y, bien como, presentar una economía menor hubo la necesidad de agregación de los sectores teniendo como parámetros datos de la RAIS, resultando en 13 sectores. En este caso, como el Sistema de Cuentas Nacionales, del IBGE, adopta 42 sectores y el NEREUS en la construcción de la MIP para el estado de Ceará y el Brasil, 26 sectores, la construcción de la MIP de Jaguaribe presentaría sectores con número de trabajadores y sueldos de flujo cero o nulo, el que torna los cálculos matriciales, en particular, la matriz inversa de Leontief, inviables.

**Tabla 7.3 – Número de trabajadores formales y remuneraciones del municipio de Jaguaribe en 2008**

N.º	Sector	Empleos Formales		Remuneraciones Mensuales* (R\$)		Remuneración Mensual Media (R\$)
		N.º	%	R\$	%	
1	Agricultura, Ganadería y Extractiva Mineral	1	0,05	415,00	0,03	420,69
2	Industria Textil y Calzados	10	0,52	5.166,31	0,41	505,87
3	Industria Química	19	0,98	9130,00	0,72	528,02
4	Industria Metalúrgica	5	0,26	3043,33	0,24	591,27
5	Industria de Transformación	42	2,17	20.557,74	1,63	484,20
6	Madera, Muebles, Papel y Gráfico	205	10,59	103.856,03	8,23	511,03
7	Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P)	25	1,29	28.313,80	2,24	1.174,83
8	Construcción Civil	44	2,27	20.802,72	1,65	488,15
9	Comercio	349	18,04	176.799,59	14,02	508,35
10	Institución Financiera	31	1,60	122.600,63	9,72	3.757,07
11	Servicios	170	8,79	112.313,24	8,90	490,99
12	Enseñanza	4	0,21	1.660,00	0,13	415,00
13	Administración Pública	1030	53,23	656.839,98	52,07	572,76
<b>Total</b>		<b>1.935</b>	<b>100,0</b>	<b>1.261.498,37</b>	<b>100,0</b>	<b>615,88</b>

Fuente: Elaborado por Teodoro con base en la RAIS (2014)

\*Remuneración media nominal

Como relatado anteriormente en la Tesis, no es habitual en caso brasileño, la construcción de la matriz insumo-producto para municipios, esa situación se agrava cuando se trata de ciudades como Jaguaribe, de pequeño porte, dada la dificultad en se obtener datos económicos para ese perfil de ciudades. De esa forma, los datos de RAIS para el municipio fueron utilizados como parámetro para el cálculo de su Producción Total, ver ecuación (7.3.1).



**CAPÍTULO 8**  
**RESULTADOS OBTENIDOS**



## **8. RESULTADOS OBTENIDOS**

De acuerdo con el propuesto establecido para esa Parte II de la Tesis, en esa sección, serán presentados los resultados obtenidos en la investigación a través de la construcción de la Matriz Insumo-Producto (MIP) interregional para el municipio de Jaguaribe y su relación con otros sectores (Resto de Ceará, Resto de Brasil) en las perspectivas pautadas en la metodología.

### **8.1 MERCADO DE TRABAJO DE JAGUARIBE**

Con base en datos de RAIS referente al empleo formal y la masa salarial de Jaguaribe para el año de 2008, ver Tabla (7.3), se puede constatar en relación al personal ocupado, los sectores más representativos en volumen de trabajadores formales en el municipio, por el orden: con aproximadamente un 53% el sector 13 – Administración Pública; seguido del sector 9 – Comercio con un 18%; el sector 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico, representa aproximadamente un 11%; y, 11 – Servicios, aparece con aproximadamente un 9% del total. En conjunto, estos sectores representan aproximadamente un 91% del total de empleos en Jaguaribe, como se destaca en la tabla a seguir, Tabla (8.1). El sector 12 – Enseñanza, objeto de este estudio, en el cual se incluye el polo UAB, responde con un 0,21% del empleo formal total en el municipio.

**Tabla 8.1 – Principales sectores en número de trabajadores formales del municipio de Jaguaribe en 2008**

N.º	Sectores	Empleos Formales		Remuneraciones Mensuales* (R\$)		Remuneración Mensual Media (R\$)
		N.º	%	R\$	%	(R\$)
6	Madera, Muebles, Papel y Gráfico	205	10,59	103.856,03	8,23	511,03
9	Comercio	349	18,04	176.799,59	14,02	508,35
11	Servicios	170	8,79	112.313,24	8,90	490,99
13	Administración Pública	1030	53,23	656.839,98	52,07	572,76
<b>Total</b>		<b>1.860</b>	<b>90,65</b>	<b>1.049.808,84</b>	<b>83,22</b>	<b>564,41</b>

Fuente: Elaborado por Teodoro con base en la RAIS (2014), 2016.

\* Remuneración media nominal

Aún, en la Tabla (7.3), cuanto a renta, más específicamente a remuneración mensual media, se destacan los sectores: 10 – Institución Financiera por presentar la mayor media; seguido por 7 – Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P); y, a pesar de ser el mayor empleador, el sector 13 – Administración Pública, está en la tercera posición como mejor remuneración mensual media. Mientras que el sector 12 – Enseñanza, presenta la menor remuneración media entre los sectores. Cabe destacar que, en conjunto, los sectores 6, 9, 11 y 13, también, representan más de un 83% de la masa salarial de Jaguaribe, ver Tabla (8.1).

Después de la agregación de los sectores de la economía y de posesión de los datos de la RAIS, se procedió a la estimación del Valor Bruto de Producción (VBP) para Jaguaribe teniendo como resultado expresado en la Tabla (8.2). El sector 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico presenta el mayor VBP en el municipio, seguido por el sector 11 – Servicios, en segunda posición y, consiguiente, por el sector 10 – Institución Financiera:

**Tabla 8.2 – Número de trabajadores formales, remuneraciones y valor bruto de producción (VBP) del municipio de Jaguaribe en 2008**

N.º	Sector	Empleos Formales		Remuneraciones Mensual* (R\$)		Remuneración Mensual Media (R\$)	Valor Bruto de Producción (VBP) <sup>14**</sup>
		N.º	%	R\$	%		
1	Agricultura, Ganadería y Extractiva Mineral	1	0,05	415	0,03	420,69	5.338,44
2	Industria Textil y Calzados	10	0,52	5.166,31	0,41	505,87	6.054,86
3	Industria Química	19	0,98	9130	0,72	528,02	904,24
4	Industria Metalúrgica	5	0,26	3043,33	0,24	591,27	1.352,05
5	Industria de Transformación	42	2,17	20.557,74	1,63	484,2	6.791,09
6	Madera, Muebles, Papel y Gráfico	205	10,59	103.856,03	8,23	511,03	512,15
7	Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P)	25	1,29	28.313,80	2,24	1.174,83	4.006,46
8	Construcción Civil	44	2,27	20.802,72	1,65	488,15	3.992,39
9	Comercio	349	18,04	176.799,59	14,02	508,35	8.389,74
10	Institución financiera	31	1,6	122.600,63	9,72	3.757,07	3.209,38
11	Servicios	170	8,79	112.313,24	8,9	490,99	19.240,99
12	Enseñanza	4	0,21	1.660,00	0,13	415	4.304,13
13	Administración Pública	1030	53,23	656.839,98	52,07	572,76	8.048,39
<b>Total</b>		<b>1.935</b>	<b>100</b>	<b>1.261.498,37</b>	<b>100</b>	<b>615,88</b>	<b>72.144,31</b>

Fuente: Elaborado por Teodoro con base en RAIS (2014), 2016.

\* Remuneración media nominal

\*\* Valores en millones

<sup>14</sup> Para efecto de parámetro, el precio promedio del dólar para el año 2008, en reales, fue de R\$ 1,84. De este modo, en dólares estadounidenses, el Valor Bruto de Producción sería de \$ 39.208.864,13. Al paso que, bajo la óptica del peso argentino, su precio promedio, para el mismo año, en reales, fue de R\$ 0,617. El VBP en Jaguaribe correspondería a aproximadamente \$ 117.018.070,82 pesos argentino.

## 8.2 INDICADORES ECONÓMICOS

En esta etapa de los resultados, serán presentados los análisis de los indicadores económicos basados en la matriz de insumo-producto estimada para el municipio de Jaguaribe, los multiplicadores de la producción, empleo y los rendimientos, estos dos últimos con base en datos de RAIS para el municipio. En un segundo momento, es presentado los índices de ligaciones Rasmussen-Hirschman y sus desdoblamientos, por último, se presentarán el impacto económico del polo del Sistema [UAB] en el corto plazo en Jaguaribe.

### 8.2.1 MULTIPLICADORES

Siguiendo lo propuesto en contribuir para el proceso de desarrollo económico y social de Jaguaribe, a través del análisis de su economía, en esta sección son presentados los resultados obtenidos por la construcción de los multiplicadores. A su vez, los multiplicadores son considerados de gran valor en el establecimiento de políticas públicas, contribuyendo en la identificación de los sectores con mayor potencial para alcanzar tal objetivo. (Porsse 2002)

Conforme expuesto anteriormente, en la sección (7.5), en resumen, los multiplicadores permiten medir el impacto global, directa e indirectamente dado el variación en la demanda final de un sector sobre una variable económica, en el caso de esa Tesis, la producción, empleo y rendimiento. Vale destacar que el abordaje del efecto multiplicador es de Tipo I debido a la escala del objeto de investigación, o sea, se consideró la demanda por insumos intermedios.

Así, los resultados de los multiplicadores presentan los siguientes impactos: para el municipio, estando descompuestos en efectos directo e indirecto en Jaguaribe. El impacto directo representa su ocurrencia de entro del sector con objetivo de atender el aumento en la demanda final. Por otro lado, el indirecto se refiere a la influencia del sector en los demás sectores que ofrecen insumos en la región. Ya en relación al municipio con los otros sectores (Resto de Ceará, Resto de Brasil), están representados

por el desdoblamiento del efecto indirecto del municipio; el efecto de desbordamiento afín de medir el impacto causado por el aumento de la producción de un sector en los demás sectores de la otras regiones. Y, por último, el *rank* de los sectores es establecido de acuerdo con la importancia de cada sector en la economía a través de la columna total.

**Tabla 8.3 – Multiplicador de producción directo (1) e indirecto (2) en Jaguaribe, resto de Ceará (3), el resto de Brasil (4), total (5), rank (6), desbordamiento en el Ceará (%) (7) y en Brasil (%) (8) – en 2008.**

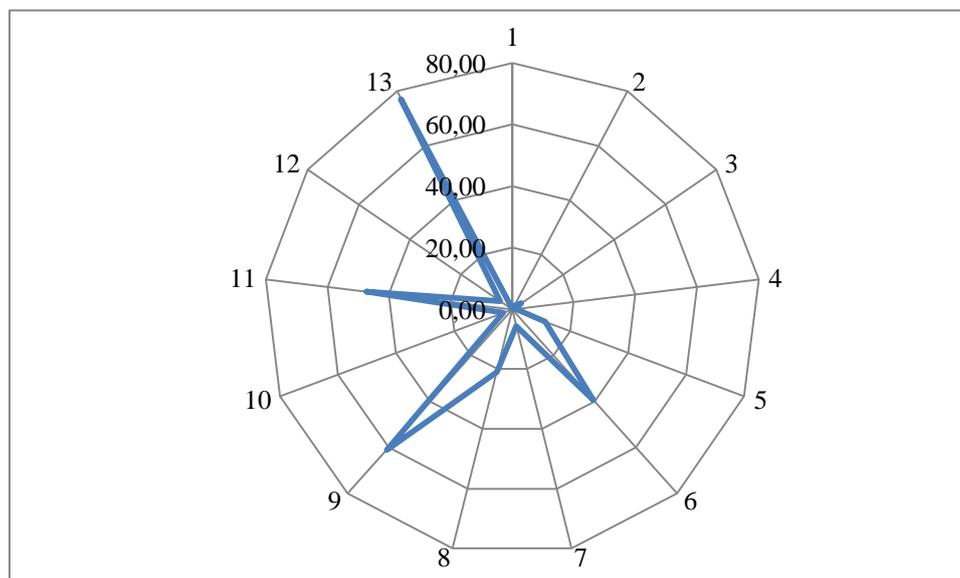
OR	Sectores	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Agricultura, Ganadería y Extractiva Mineral	1,0	0,01	0,00	0,00	1,01	13	0,1	0,05
2	Industria Textil e Calzados	1,0	0,05	0,01	0,00	1,07	10	1,4	0,41
3	Industria Química	1,0	0,16	0,04	0,01	1,22	7	3,66	1,09
4	Industria Metalúrgica	1,0	0,03	0,01	0,00	1,05	12	1,19	0,33
5	Industria de Transformación	1,0	0,22	0,16	0,06	1,44	5	11,42	3,89
6	Madera, Muebles, Papel y Gráfico	1,0	0,13	0,92	0,29	2,34	4	39,47	12,28
7	Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P)	1,0	0,01	0,06	0,02	1,09	8	5,59	1,49
8	Construcción Civil	1,0	0,02	0,29	0,07	1,38	6	20,94	5,04
9	Comercio	1,0	0,03	2,46	0,54	4,04	2	60,97	13,46
10	Institución financiera	1,0	0,03	0,03	0,01	1,07	9	2,96	0,6
11	Servicios	1,0	0,11	1,23	0,25	2,59	3	47,43	9,78
12	Enseñanza	1,0	0,00	0,05	0,01	1,06	11	4,64	0,9
13	Administración Pública	1,0	0,01	8,76	1,6	11,36	1	77,09	14,06
	<b>Media</b>	<b>1,0</b>	<b>0,06</b>	<b>1,08</b>	<b>0,22</b>	<b>2,36</b>		<b>21,3%</b>	<b>4,88%</b>

Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

En relación al multiplicador de producción de Tipo I, conforme tabla anterior, Tabla (8.3), se destaca en Jaguaribe cuanto a los mayores efectos directo e indirecto, los sectores, por el orden: 5 – Industria de Transformación; 3 – Industria Química; 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico; y, 11 – Servicios. A título de ejemplo, sobre la perspectiva de equilibrio general, se tienen en el caso del sector 12 – Enseñanza, la siguiente situación: para cada unidad monetaria de aumento en la demanda final de esa economía, representa efecto multiplicador de producción del orden de 1,06 unidad monetaria en ese sector.

Al observar la columna referente al *rank* (6), el menor valor de multiplicador de producción fue del sector 1 – Agricultura, Silvicultura y Extractiva Mineral, mientras que el sector 13 – Administración Pública ocupa el primer posición, en ese caso, el mayor valor. Ya el sector 12 – Enseñanza, la undécima posición.

**Gráfico 7.1 Efecto desbordamiento del multiplicador de producción en el estado de Ceará – en 2008.**



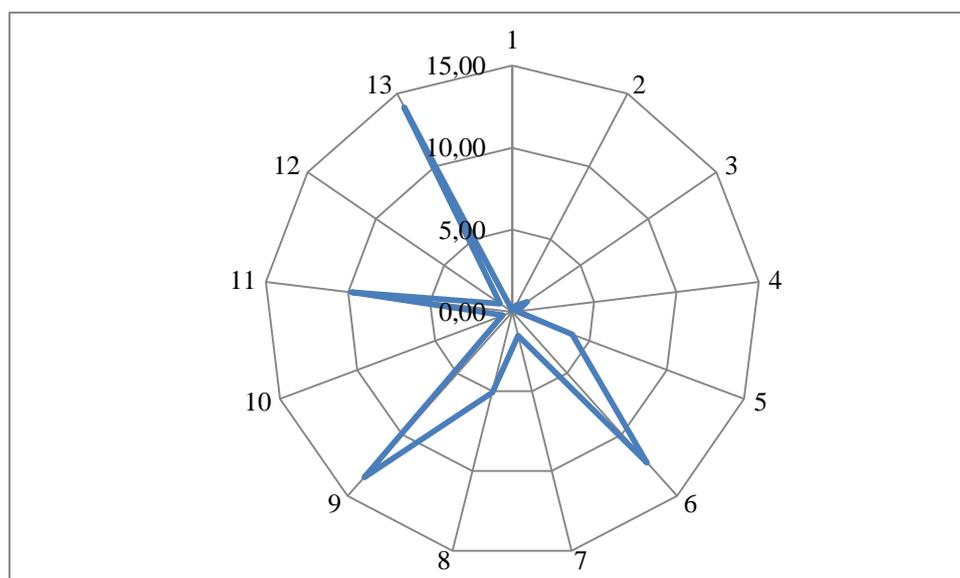
Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

En cuanto al efecto de desbordamiento, o sea, el impacto causado por el aumento de la producción de un sector de la economía en los demás sectores de la economía de

otras regiones, ver la columna (7) de la Tabla (8.3), esto refleja el volumen de producción que permanece en el municipio en relación con lo exportado dentro del propio estado. Así, los sectores que presentan las mayores porcentajes de desbordamiento de producción de Jaguaribe para el Resto de Ceará, son: 13 – Administración Pública; 9 – Comercio; 11 – Servicios; 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico; y 8 – Construcción. Destacan los sectores 13, 9 y 11 por presentaren desbordamiento superior a un 45%, caracterizando para esos sectores una mayor sinergia con la economía del resto de Ceará.

En este caso, siguiendo el referencial para la interpretación de los datos utilizando el ejemplo del sector 12 – Enseñanza, se concluye que un 95% de toda la producción del sector permanece en Jaguaribe. Por otro lado, en el caso del sector 13 – Administración Pública, el mayor efecto de desbordamiento, se considera que aproximadamente un 23% del total producido por este sector permanece en el municipio.

### Gráfico 7.2 Efecto desbordamiento del multiplicador de la producción en Brasil – en 2008.



Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

Ya en relación a lo desbordamiento para el resto de Brasil, Gráfico (7.2), anterior, los sectores con los mayores efecto desbordamiento son representados, por el orden: 13 – Administración Pública (14,06%); 9 – Comercio (13,46%); 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico (12,28%); 11 – Servicios (9,78%); y 8 – Construcción Civil (5,04%). Al observar los mayores efecto desbordamiento para el Ceará y Brasil y compararlos, en ambos, figuran los mismos sectores, con apenas una inversión de posición entre los sectores 6 y 11, en el caso de Brasil, el sector 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico, pasa a ocupar el tercero lugar.

Al paso que, por analogía, se puede concluir en relación a lo sector 12 – Enseñanza, cuando observado el desbordamiento para el resto de Brasil, que apenas un 0,9% de la producción de ese sector en Jaguaribe es exportado para el resto del país.

La próxima tabla, la Tabla (8.4), presenta el análisis del multiplicador de empleo teniendo como parámetro los datos de RAIS en relación al empleos formales, conforme tal análisis se identificó el volumen de empleos generados de forma directa e indirecta en el municipio, en el resto del estado y del país debido a la variación de un puesto de trabajo en un dado sector en los demás sectores de la economía.

Así, los sectores que presentan los mayores multiplicadores en Jaguaribe, directa e indirectamente, corresponde al sector 7 – S.I.U.P; seguido de los sectores 10 – Institución Financiera; 5 – Industria de Transformación; 3 – Industria Química; 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico; y, 11 – Servicios. Los sectores de Enseñanza (12) y la Agricultura, Ganadería y Extractiva Mineral (1) se presentan con los menores multiplicadores, configurando relativa capacidad en generar empleos en el municipio.

Los sectores 13 – Administración Pública; 9 – Comercio; 11 – Servicios; 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico; y 8 – Construcción Civil, presentan los mayores efecto desbordamiento multiplicador de empleo tanto para el resto de Ceará como para el resto de Brasil, diferenciado únicamente con alteración de posición entre los sectores 11 y 6, en el resto del país, el sector 11 – Servicios aparece en la cuarta posición. Otro punto relevante es el hecho de que el efecto desbordamiento de empleo ser mayor que el de la producción.

**Tabla 8.4 – Multiplicador de empleo efecto directo (1) e indirecto (2) en Jaguaribe, resto de Ceará (3), resto de Brasil (4), total (5), *rank* (6), desbordamiento en el Ceará (%) (7) y en Brasil (%) (8) – en 2008.**

OR	Sectores	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Agricultura, Ganadería y Extractiva Mineral	0,67	0,33	0,00	0,00	1,01	13	0,07	0,05
2	Industria Textil y Calzados	0,84	0,21	0,01	0,01	1,06	10	1,18	0,53
3	Industria Química	0,78	0,38	0,03	0,02	1,2	9	2,91	1,45
4	Industria Metalúrgica	0,99	0,04	0,01	0,01	1,04	11	1,18	0,52
5	Industria de Transformación	0,79	0,42	0,13	0,07	1,35	7	9,68	5,07
6	Madera, Muebles, Papel y Gráfico	0,82	0,31	0,76	0,36	1,89	6	40,22	18,98
7	Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P)	1,84	0,83	0,11	0,05	2,78	3	4,01	1,63
8	Construcción Civil	0,77	0,25	0,22	0,08	1,24	8	17,84	6,49
9	Comercio	0,82	0,21	2,03	0,68	3,06	2	66,23	22,25
10	Institución Financiera	1,42	0,39	0,2	0,06	2,01	5	10,12	3,14
11	Servicios	1,07	0,04	1,32	0,41	2,43	4	54,31	16,74
12	Enseñanza	0,67	0,33	0,03	0,01	1,03	12	3,2	0,93
13	Administración Pública	1,04	0,03	9,07	2,47	10,13	1	89,49	24,38
	<b>Media</b>	<b>0,96</b>	<b>0,29</b>	<b>1,07</b>	<b>0,32</b>	<b>2,33</b>		<b>23,11</b>	<b>7,86</b>

Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

Es apropiado dentro de la estrategia para identificar de entre los sectores de la economía del municipio objeto de ese estudio, el que presenta mayor capacidad estimada de contribución en el proceso de desarrollo socioeconómico. De este modo, al analizar el generador de empleo se tiene el objetivo de identificar el número de puestos de trabajo de forma directa e indirecta a ser generados en Jaguaribe y los efectos interregionales dado un choque en la demanda final.

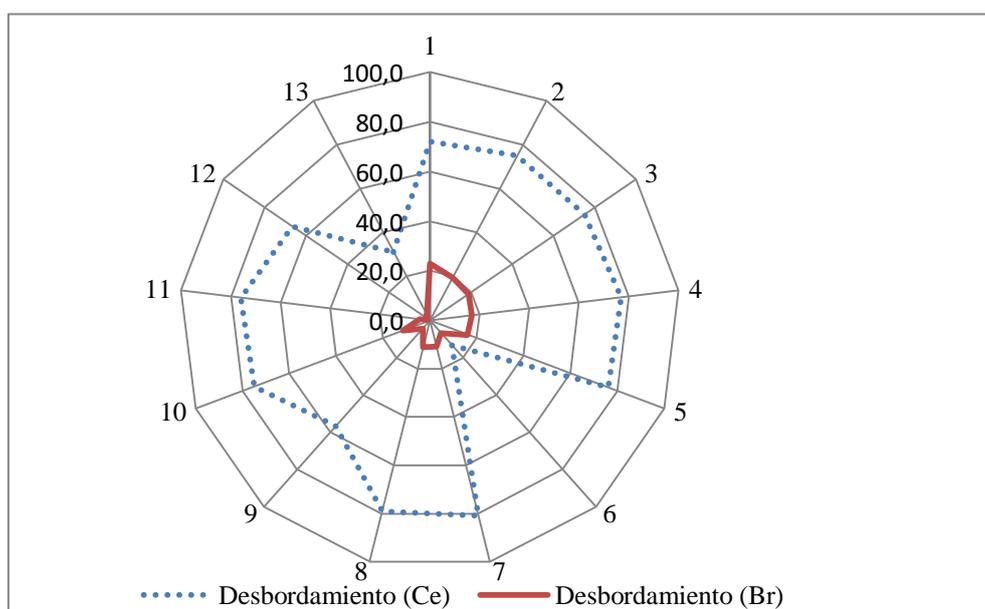
**Tabla 8.5 – Generador de empleo efecto directo e indirecto (1) en Jaguaribe, resto de Ceará (2), resto de Brasil (3), Total (4), rank (5), desbordamiento en el Ceará (%) (6) y en Brasil (%) (7) – en 2008.**

OR	Sectores	1	2	3	4	5	6	7
1	Agricultura, Ganadería y Extractiva Mineral	0	1	0	1	12	72,0	23,0
2	Industria Textil y Calzados	1	7	2	10	10	74,8	19,7
3	Industria Química	1	14	3	19	6	75,1	18,8
4	Industria Metalúrgica	0	3	1	4	11	77,1	16,9
5	Industria de Transformación	3	26	5	34	4	76,1	16,1
6	Madera, Muebles, Papel y Gráfico	12	2	1	15	8	13,4	6,7
7	Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P)	1	12	2	15	7	80,8	10,7
8	Construcción Civil	2	19	3	23	5	79,0	11,1
9	Comercio	19	27	2	48	3	56,7	4,2
10	Institución Financiera	2	9	1	12	9	74,8	11,5
11	Servicios	10	37	2	49	2	75,9	4,1
12	Enseñanza	0	0	0	1	13	66,6	0,7
13	Administración Pública	54	25	2	81	1	31,1	2,5
	<b>Media</b>	<b>8</b>	<b>14</b>	<b>2</b>	<b>24</b>		<b>65,7</b>	<b>11,2</b>

Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

De acuerdo con la tabla anterior, Tabla (8.5), se constató que dado un choque en la demanda final de un millón de reales en la economía, representa la generación de 81 puestos de trabajo formal en el sector Administración Pública, distribuidos en: 54 en el municipio de Jaguaribe, 25 en el resto de Ceará y 2 en el resto de Brasil. En segundo lugar, el sector 11 – Servicios, seguido por el sector 9 – Comercio; 4 – Industria de Transformación y del sector 8 – Construcción Civil como los mayores generadores. El sector 12 – Enseñanza ocupa la última posición en la generación de empleos.

**Gráfico 7.3 Desbordamiento del generador de empleo para el resto de Ceará (Ce) y el resto de Brasil (Br) – en 2008.**



Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

Así, los sectores: 7 – Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P); 8 – Construcción Civil; 4 – Industria Metalúrgica; 3 – Industria de Transformación; y, 11 – Servicios, se presentan por el orden con los mayores efecto desbordamiento de empleos generados por el resto de Ceará dado el choque de un millón de reales en la demanda final en la economía de Jaguaribe. Se puede observar, también, que el sector Enseñanza presenta un desbordamiento superior a un 60%, mientras que el resto de Brasil, este sector presenta el menor efecto desbordamiento.

En la Tabla (8.6), es presentado el multiplicador de rendimiento de Jaguaribe y sus relaciones con el resto del estado y del resto del país, o sea, las relaciones inter-regionales, siendo analizada la generación de la renta teniendo como parámetro a masa salarial. Así, destacaron con los mayores multiplicadores los sectores dentro del municipio, directa e indirectamente, por el orden: 5 – Industria de Transformación; 3 – Industria Química; 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico; y, 11 – Servicios.

El sector 12 – Enseñanza, aparece en la última posición en el multiplicador de rendimiento dentro de Jaguaribe, pero bajo la óptica del equilibrio general, o sea, considerando el efecto multiplicador sobre toda la economía de acuerdo con el *rank* (6), este sector ocupa el cuarto.

Cuanto a los efectos de desbordamiento del multiplicador de rendimiento, se destacan los sectores: 13 – Administración Pública; 11 – Servicios; 12 – Enseñanza; 9 – Comercio; y, 8 – Construcción Civil por, principalmente, presentar valor superior a un 65% para el resto de Ceará mientras que para el resto de Brasil, los sectores, a saber: 7 – Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P); 10 – Institución Financiera; 5 – Industria de Transformación; y, 6 – Madera, Muebles y Gráfico, por el orden se destacan por presentar efecto de desbordamiento superior a un 28%.

**Tabla 8.6 – Multiplicador de rendimiento efecto directo (1) e indirecto (2) en Jaguaribe, resto de Ceará (3), resto de Brasil (4), total (5), rank (6), desbordamiento en el Ceará (%) (7) y en Brasil (%) (8) – en 2008.**

OR	Sectores	1	2	3	4	5	6	7	8
1	Agricultura, Ganadería y Extractiva Mineral	0,67	0,33	0,88	0,6	2,49	13	35,3	24,2
2	Industria Textil e Calzados	0,84	0,21	2,04	0,91	4,0	12	51,0	22,8
3	Industria Química	0,78	0,38	2,77	1,38	5,31	11	52,2	25,9
4	Industria Metalúrgica	0,99	0,04	4,71	2,09	7,83	10	60,1	26,7
5	Industria de Transformación	0,79	0,42	4,77	2,5	8,49	9	56,2	29,4
6	Madera, Muebles, Papel y Gráfico	0,82	0,31	5,89	2,78	9,8	8	60,1	28,4
7	Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P)	1,84	0,83	1,58	6,43	10,68	7	14,8	60,2
8	Construcción Civil	0,77	0,25	7,46	2,72	11,19	6	66,6	24,3
9	Comercio	0,82	0,21	9,24	3,11	13,38	5	69,1	23,2
10	Institución Financiera	0,68	0,35	8,71	5,32	15,06	3	57,8	35,3
11	Servicios	1,07	0,04	16,08	4,96	22,15	2	72,6	22,4
12	Enseñanza	0,67	0,33	10,78	3,12	14,9	4	72,4	20,9
13	Administración Pública	1,04	0,03	17,64	4,81	23,51	1	75,0	20,4
	<b>Media</b>	<b>0,29</b>	<b>7,12</b>	<b>3,13</b>	<b>11,44</b>	<b>11,45</b>		<b>57,2</b>	<b>28,0</b>

Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

Delante del expuesto, al observar los sectores con mayor efecto multiplicador de empleo y comparar con los sectores de mayor multiplicador de rendimiento en el municipio, se constató que los sectores que se destacan en generación de empleo reproducen tal destaque en la generación de rendimiento.

A seguir en la Tabla (8.7), se presentan los generadores de rendimiento donde los sectores: 9 – Comercio; 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico; 13 – Administración Pública; 10 – Institución Financiera; y, 11 – Servicios, corresponden a los de mayor

generación de renta dado un choque en la demanda final de un millón de reales en la economía<sup>15</sup>. Vale destacar que, los valores presentados están en la base de mil reales.

**Tabla 8.7 – Generador de rendimiento efecto directo e indirecto (1) en Jaguaribe, resto de Ceará (2), resto de Brasil (3), total (4), *rank* (5), desbordamiento en el Ceará (%) (6) y en Brasil (%) (7) – en 2008.**

OR	Sectores	1	2	3	4	5	6	7
1	Agricultura, Ganadería y Extractiva							
	Mineral	0,33	5,60	1,53	7,46	12	75,1	20,5
2	Industria Textil y Calzados	4,49	64,42	15,36	84,27	11	76,4	18,2
3	Industria Química	9,59	105,69	25,75	141,03	10	74,9	18,3
4	Industria Metalúrgica	2,56	32,54	6,94	42,04	12	77,4	16,5
5	Industria de Transformación	23,36	199,99	41,15	264,50	7	75,6	15,6
6	Madera, Muebles, Papel y Gráfico	103,35	907,81	123,24	1134,40	2	80,0	10,9
7	Servicios Industriales de Utilidad							
	Pública (S.I.U.P)	22,85	221,59	28,34	272,78	6	81,2	10,4
8	Construcción Civil	17,08	138,52	18,87	174,47	8	79,4	10,8
9	Comercio	149,60	1025,32	154,61	1329,54	1	77,1	11,6
10	Institución Financiera	103,65	563,23	84,20	751,07	4	75,0	11,2
11	Servicios	108,24	383,74	62,15	554,14	5	69,2	11,2
12	Enseñanza	1,32	2,69	0,03	4,03	13	66,7	0,7
13	Administración Pública	526,14	537,74	9,18	1073,05	3	50,1	0,9
	<b>Media</b>	82,51	322,22	43,95	448,68		73,71	12,05

Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

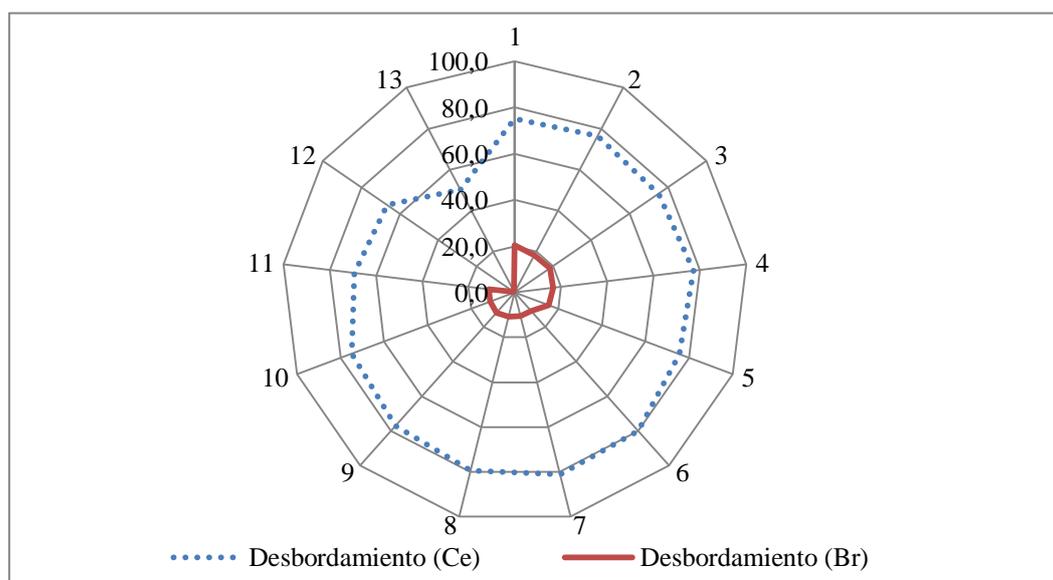
En relación al efecto desbordamiento del generador de rendimiento para el resto de Ceará, se constató que todos los sectores presentaron valores superiores a un 50%.

<sup>15</sup> En dólares, tal choque en la economía sería de US\$ 543.478,26. Al paso que, bajo la óptica del peso argentino, tal choque en la economía corresponde a aproximadamente a \$ 1.622.000.

Por un lado, refuerza la interacción del municipio con el resto del estado, pero por el otro, evidencia principalmente el envío de la renta generada en el municipio para otras regiones. Los sectores: 7 – S.I.U.P; 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico; y, 8 – Construcción Civil, presentan efecto superior a un 78%.

Así, de acuerdo con los datos apurados para el sector 12 – Enseñanza y, tomando como referencia del análisis para el efecto desbordamiento para el resto de Ceará fue constatado que, un 50,1% de lo que es generado de rendimiento por este sector en Jaguaribe es enviado para los demás municipios del estado de Ceará.

#### Gráfico 7.4 Desbordamiento del generador de rendimiento para el resto de Ceará (Ce) y resto de Brasil (Br) – en 2008.



Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

Ya en relación al efecto desbordamiento del generador de rendimiento para el resto de Brasil, el sector 1 – Agricultura, Ganadería y Extractiva Mineral, seguido de los sectores: 3 – Industria Química; 2 – Textiles y Calzados; y 4 - Industria Metalúrgica, se destacan, por el orden, por presentar efecto desbordamiento superior a un 16%.

En resumen, cuanto a los multiplicadores de producción y rendimiento, se observó para Jaguaribe dentro de la división de los sectores de la economía, las tres

primeras posiciones de entre los que presentan mayor valor son de actividad industrial, mientras que para el multiplicador de empleo, también, para el municipio, de entre los mayores multiplicadores se destacan en las primeras posiciones sectores de actividades de servicios.

No obstante, a pesar de caracterizar municipio de pequeño porte, de relativa capacidad económica local, se constató en Jaguaribe a través de los multiplicadores la existencia de condicionantes para confirmar su interacción económica especialmente con el resto de Ceará y, a pesar de menor expresión, con el resto de país, también.

### 8.2.2 ÍNDICES DE LIGACIÓN

En perspectiva de identificar el sector-clave en la economía Jaguaribe, o sea, el sector con mayor capacidad para el fomento del crecimiento económico local, se analizó los indicadores intersectoriales por medio del índice de ligación Rasmussen-Hirschman, ver ecuaciones (7.6.1) y (7.6.4). Se puede, conforme expuesto anteriormente, apurarlo tanto hacia atrás, lo que indica cuanto un dado sector demanda de otros sectores, cuanto hacia adelante, el cuanto ese sector es demandado por otros sectores en la economía. Vale destacar, siendo el resultado mayor que uno, en ambos sectores, este se considera sector-clave, o sea, presenta mayor poder de encadenamiento intersectorial en la economía del municipio en 2008. Por otro lado, siendo el resultado del índice mayor que uno, en apenas uno de los lados, el sector se destaca como un consumidor, en caso del índice ser calculado hacia atrás y, siendo el índice calculado hacia adelante, se destaca el sector como ofertador.

De este modo, la construcción de índices de ligaciones para el municipio ocurrió de la forma no estándar y sus cálculos realizados para los modelos abierto y cerrado de Leontief y el efecto-renta. Teniendo como estrategia la profundización de análisis mediante la ampliación de la visualización de sus efectos en unidades monetarias donde, dado un choque en la demanda final de los sectores, permite la cuantificación del impacto en la producción de un determinado sector en la economía, en el caso de la ligación adelante. Consiguiente, basándose en el modelo cerrado, se estableció el *rank* de los sectores en Jaguaribe.

De acuerdo con el expuesto en la Tabla (8.8), se constató en el análisis de indicadores intersectoriales a través del índice de ligación Rasmussen-Hirschman para Jaguaribe que los sectores-clave en el encadenamiento hacia adelante siendo destacados en gris, se suman, en seis, por el orden: 10 – Institución Financiera; 7 – Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P); 11 – Servicios; 5 – Industria de Transformación; 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico; y 3 – Industria Química. El sector 12 – Enseñanza, objeto de esta Tesis, aparece en el *rank* en la última posición de entre los sectores.

Teniendo como referencia el sector Institución Financiera – el mayor índice de ligación hacia adelante – se puede entender, para efecto de análisis, que un choque de R\$ 1,00 en la demanda final de todos los sectores en Jaguaribe, genera un impacto de R\$ 7,43 en el valor de la producción en el sector Institución Financiera. Dicho esto, ese sector junto con los otros cinco sectores-clave en el encadenamiento hacia adelante, principalmente, pueden presentar crecimiento encima de la media dado un estímulo en la demanda final sea por factores endógenos y/o exógenos en la economía del municipio.

**Tabla 8.8 – Índice de ligación hacia adelante en Jaguaribe – en 2008**

n.º	Sectores	Modelo Abierto	Efecto-Renta	Modelo Cerrado	RANK
1	Agricultura, Ganadería y Extractiva Mineral	0,95	0,68	1,63	12
2	Industria Textil e Calzados	0,99	0,88	1,87	9
3	Industria Química	1,10	0,92	<b>2,01</b>	6
4	Industria Metalúrgica	0,97	1,02	1,99	8
5	Industria de Transformación	1,15	1,00	<b>2,15</b>	4
6	Madera, Muebles, Papel y Gráfico	1,06	1,01	<b>2,08</b>	5
7	Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P)	0,95	1,85	<b>2,80</b>	2
8	Construcción Civil	0,96	0,79	1,74	11
9	Comercio	0,97	0,85	1,83	10
10	Institución Financiera	0,97	6,45	<b>7,43</b>	1
11	Servicios	1,04	1,22	<b>2,27</b>	3
12	Enseñanza	0,94	0,67	1,62	13
13	Administración Pública	0,95	1,05	1,99	7
<b>Media</b>		<b>1,0</b>	<b>1,41</b>	<b>2,42</b>	

Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

Por otro lado, aún en la Tabla (8.8), se observado de forma aislada, el modelo abierto y a partir de ese, identificar los sectores-clave, se tiene el sector 5 – Industria de Transformación con el mayor índice, la primera posición, mientras que en el modelo cerrado pasa a ocupar la cuarta posición, esto puede explicarse por el factor efecto-renta ser menor en relación al del sector 11 – Institución Financiera cuando comparados, permitiendo afirmar que el efecto-renta es el factor más importante en la composición del *rank*.

Al observar el sector 12 – Enseñanza cuanto al modelo abierto y el efecto-renta, también, ocupa el último lugar, en ambos, representando que tal sector, de entre los

demás sectores de Jaguaribe, presenta a menor sensibilidad de dispersión donde debe presentar crecimiento abajo de la media dado a expansión de la demanda final.

Ya en relación a lo índice de ligación hacia atrás, encadenamiento hacia atrás, los resultados obtenidos presentaron como sectores-clave, también, seis sectores, destacados en gris en la Tabla (8.9), en el siguiente orden: 10 – Institución Financiera; 7 – Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P); 13 – Administración Pública; 11 – Servicios; 2 – Industria Textil y Calzados; 4 – Industria Metalúrgica.

**Tabla 8.9 – Índice de ligación hacia atrás de la economía de Jaguaribe – en 2008**

n.º	Sectores	Modelo Abierto	Efecto-Renta	Modelo Cerrado	RANK
1	Agricultura, Ganadería y Extractiva Mineral	0,99	0,72	1,71	13
2	Industria Textil y Calzados	1,07	0,98	<b>2,05</b>	5
3	Industria Química	1,05	0,90	1,95	7
4	Industria Metalúrgica	0,98	1,02	<b>2,00</b>	6
5	Industria de Transformación	1,02	0,88	1,91	8
6	Madera, Muebles, Papel y Gráfico	0,99	0,87	1,86	9
7	Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P)	0,97	1,88	<b>2,85</b>	2
8	Construcción Civil	1,01	0,84	1,84	11
9	Comercio	0,98	0,88	1,85	10
10	Institución Financiera	0,97	6,45	<b>7,42</b>	1
11	Servicios	0,99	1,12	<b>2,11</b>	4
12	Enseñanza	0,99	0,72	1,71	12
13	Administración Pública	0,99	1,15	<b>2,14</b>	3
<b>Media</b>		<b>1,0</b>	<b>1,42</b>	<b>2,42</b>	

Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

Para efecto de análisis del encadenamiento hacia atrás, también, se tomará como referencia el sector Institución Financiera por tratarse del primero de *rank*, donde dado

un choque de R\$ 1,00 en la demanda final de ese sector, representa un impacto en la producción de los demás sectores en el orden de R\$ 7,42. Por lo tanto, tales sectores-clave cuando estimulados generan mayor demanda relativa de crecimiento de los otros sectores y, a su vez, corresponden a los sectores con mayor poder de dispersión en la economía.

Observando la columna efecto-renta, Tabla (8.9), el sector Institución Financiera ocupa el primer lugar seguido por el sector S.I.U.P, en la secuencia los sectores Administración Pública y de Servicios, donde mantiene el mismo orden en el modelo cerrado, el que no se reproducen en modelo abierto, en este caso, el sector Institución Financiera, ocupa la duodécima posición, mientras que el S.I.U.P la última posición, ambos presentan mudanzas significativas, y el sector de Servicios la séptima posición.

El sector Enseñanza, en relación al efecto-renta y en el modelo cerrado ocupa duodécima posición, cuando si compara con el modelo abierto ocupa el octava posición, esa diferencia puede explicarse por el relativo estímulo que tal sector propaga en la economía de Jaguaribe, o sea, su producción se concentra en el mercado interno. Así, se puede entender que los beneficios económicos generados por el sector Enseñanza ocurren de forma secundaria, principalmente, considerando el desarrollo económico y social local sea alcanzado por la formación y especialización de la sociedad.

No obstante, los índices de ligaciones hacia adelante y hacia atrás en el modelo abierto que presentan valores mayores que 1, de forma concomitante, lo que representa mayor poder de encadenamiento intersectorial en la economía del municipio de Jaguaribe en 2008, o sea, sectores-clave, corresponden a los sectores: 3 – Industria Química y el 5 – Industria de Transformación. Vale destacar que ambos sectores en la óptica del modelo cerrado, también, corresponden a los sectores-clave por presentar valores mayores que 1, en el caso particular del sector 3 – Industria Química, este valor es mayor que 2.

### 8.3 IMPACTOS A CORTO PLAZO DE UAB

Dentro de los análisis expuestos hasta la presente sección, se presentó los resultados obtenidos en la construcción de la matriz insumo-producto interregional para el municipio de Jaguaribe, su relación con otros sectores de la economía (Resto de Ceará, Resto de Brasil), sus impactos desdoblados a través de los cálculos de los multiplicadores de producción, empleo y rendimientos y, posteriormente, la definición de los sectores-clave de la economía del municipio objeto de ese estudio.

Alineado a los objetivos trazados en la Tesis, se analizó, en esta sección, el impacto a corto plazo y los efectos causados por la instalación del polo del Sistema Universidad Abierta de Brasil (UAB) en el municipio de Jaguaribe, estado de Ceará, como estrategia para describir la contribución de esa Política Pública al proceso de desarrollo socioeconómico local e interregional a partir de los datos presentados en las secciones anteriores.

La Universidad del Estado de Ceará (UECE), el Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Ceará (IFCE) y la Universidad Federal de Ceará (UFC), corresponden a las instituciones públicas de educación superior mantenedoras de los cursos ofertados por el Sistema [UAB] en Jaguaribe, ver sección 3. No obstante, apenas el Instituto Federal de Educación, Ciencia y Tecnología de Ceará (IFCE) y la Universidad Federal de Ceará (UFC), ofertaban cursos en el polo del municipio en 2008<sup>16</sup>, mediante tal situación, fueron utilizados sus presupuestos, para este año, con objetivo de mensurar el impacto de la Universidad Abierta a través de su multiplicación por los resultados obtenidos de la matriz insumo-producto y de los indicadores económicos para el municipio en cuestión.

De acuerdo con lo presentado en la sección (3.2), los cursos ofertados por el Sistema [UAB] ocurren por medio de consorcio compuesto por universidades públicas federales, estatales y municipales en la oferta y gestión de cursos de nivel superior y con los gobiernos estatales y municipales, en la operacionalización del proceso de enseñanza-aprendizaje.

---

<sup>16</sup> A institución de educación superior Universidad del Estado de Ceará (UECE), comenzó a ofrecer cursos por el Sistema [UAB] en el municipio de Jaguaribe apenas a partir de 2009.

Por tratarse de consorcio, las responsabilidades presupuestarias son divididas. En el caso, la CAPES en la calidad de quien gerencia el Sistema [UAB] transfiere para las instituciones de educación superior los valores referentes a los coordinadores de polo y los profesores tanto presencial como virtual, cabiendo al Estado, en el caso de Ceará, a través de la Secretaría de Ciencia Tecnología y Educación Superior de Ceará (SECITECE), los desembolsos referentes a la manutención de la infraestructura de los polos, mientras que, para el municipio cabe la cesión de las instalaciones – infraestructura – ver sección (3.2), y, bien como, disponibilizar el personal y desembolsos para la debida manutención de las instalaciones del polo. Con respecto a este último punto, cabe destacar que, de acuerdo con la Secretaría de Educación de Jaguaribe, el polo UAB fue instalado en el predio ya existente y adaptado para la oferta de los cursos del Sistema [UAB].

Esto puesto, de acuerdo con los datos presupuestarios<sup>17</sup> obtenidos para el año 2008, se llegó al montante aproximado de R\$ 29.788,19<sup>18</sup>. De posesión del presupuesto, se procedió a estimación del impacto del polo UAB en la economía de Jaguaribe siguiendo la metodología empleada por Cavarieri (2006). A través del coeficiente técnico estimado para la economía del municipio fue efectuada su multiplicación por el respectivo presupuesto, resultando en los desembolsos en insumos efectuados por el polo UAB. Al paso que, para alcanzar el efecto causado por el multiplicador, se procedió a la multiplicación del multiplicador directo de producción por el resultado de los desembolsos en insumos, para cada sector de la economía. En seguida, se calculó el efecto total del impacto del polo UAB en Jaguaribe, obtenido a través de la suma del desembolso y el efecto causado por el multiplicador. Por último, se presenta la columna *rank*, representando la importancia de cada sector en la economía.

---

<sup>17</sup> Se refiere a los datos del Informe de Valores de Bolsas de estudios concedidas, CAPES (2016), repasados a las instituciones de educación superior UCE e IFCE y por los datos de la Secretaria de Educación del municipio de Jaguaribe, ambos para el año de 2008.

<sup>18</sup> En dólares, el valor del presupuesto del polo UAB fue de aproximadamente US\$ 16.189,23. Al paso que, en peso argentino, tal presupuesto es de aproximadamente \$ 48.316,44.

**Tabla 8.10 – Impacto del polo UAB en la producción de los sectores de la economía de Jaguaribe en 2008.**

n.º	Sectores	1	2	3	4	5
1	Agricultura, Ganadería y Extractiva Mineral	0,0055	162,92	0,27	163,20	12
2	Industria Textil y Calzados	0,0459	1.367,52	12,55	1.380,07	5
3	Industria Química	0,1480	4.408,22	47,71	4.455,93	2
4	Industria Metalúrgica	0,0289	860,17	2,72	862,89	8
5	Industria de Transformación	0,1976	5.886,51	112,95	5.999,46	1
6	Madera, Muebles, Papel y Gráfico	0,1184	3.525,99	299,72	3.825,71	3
7	Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P)	0,0089	264,36	6,41	270,78	10
8	Construcción Civil	0,0176	524,40	10,18	534,57	9
9	Comercio	0,0317	943,10	134,97	1.078,06	6
10	Institución Financiera	0,0316	941,02	93,90	1.034,92	7
11	Servicios	0,1025	3.053,85	281,83	3.335,68	4
12	Enseñanza	0,0000	1,44	0,01	1,45	13
13	Administración Pública	0,0050	148,07	77,66	225,73	11
<b>Total</b>			<b>22.087,57</b>	<b>1.080,88</b>	<b>23.168,45</b>	

Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

(1) Coeficiente técnico estimado; (2) Desembolso en insumos (R\$); (3) Efecto multiplicador de producción (R\$); (4) Efecto total (R\$); (5) Rank.

El sector 5 – Industria de Transformación, seguido de los sectores: 3 – Industria Química; 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico; 11 – Servicios; 2 – Textiles y Calzados, conforme la columna *rank*, en la tabla (8.10), corresponden, por el orden, a los sectores más impactados en su producción con la instalación del polo UAB. De esa forma, a título de ejemplo, tomando como referencia el sector con mayor impacto, sector 5, se tiene que la contribución de los gastos del polo al sector fue de aproximadamente R\$ 5.900,00, tal desembolso causó efecto multiplicador de

aproximadamente R\$ 113,00, resultando en un efecto total de aproximadamente R\$ 6.000,00 en la producción del sector.

A través de los resultados obtenidos y presentados en la tabla anterior, se puede constatar el impacto causado por la instalación del polo UAB en la producción de los sectores en la economía de Jaguaribe contribuyendo en la actividad económica local con un total de R\$ 23.168,45<sup>19</sup>, los desembolsos con insumos representan un montante de R\$ 22.087,57, que, a su vez, generó un efecto multiplicador de producción de R\$ 1.080,88.

Cuanto al impacto del polo UAB en la generación de empleos, Tabla (8.11), son presentados los resultados estimados obtenidos en cada uno de los sectores en la economía de Jaguaribe. La estrategia, en este caso, fue de multiplicar el valor del efecto total de cada sector, ver columna 4 – Tabla (8.10), por el generador de empleo de cada sector, ver columna 1 – Tabla (8.11), resultando en el total de empleos generados en cada sector, destacado en la columna 4. La columna 5, *rank*, presenta los sectores más impactados por el efecto de UAB en la ciudad. La columna 2, se refiere al coeficiente técnico estimado de Jaguaribe. Ya la columna 3, corresponde a los gastos estimados efectuados por el polo en la economía local.

---

<sup>19</sup> En dólares, el impacto causado por el polo UAB en la actividad económica local fue de aproximadamente US\$ 12.591,55. Al paso que, en peso argentino, tal impacto corresponde a aproximadamente \$ 37.579,22.

**Tabla 8.11 – Impacto del polo UAB en los empleos generados en los sectores de la economía de Jaguaribe en 2008.**

n.º	Sectores	1	2	3	4	5
1	Agricultura, Ganadería y Extractiva Mineral	0	0,0055	0,16	0,0	12
	Industria Te					
2	Textil y Calzados	1	0,0459	1,38	0,7	9
3	Industria Química	1	0,1480	4,46	5,1	6
4	Industria Metalúrgica	0	0,0289	0,86	0,2	11
5	Industria de Transformación	3	0,1976	6,00	15,8	4
6	Madera, Muebles, Papel y Gráfico	12	0,1184	3,83	45,7	1
7	Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P)	1	0,0089	0,27	0,4	10
8	Construcción Civil	2	0,0176	0,53	1,2	8
9	Comercio	19	0,0317	1,08	20,1	3
10	Institución Financiera	2	0,0316	1,03	1,7	7
11	Servicios	10	0,1025	3,34	32,5	2
12	Enseñanza	0	0,0000	0,00	0,0	13
13	Administración Pública	54	0,0050	0,23	12,1	5
<b>Total</b>				<b>23,17</b>	<b>136</b>	

Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

(1) Generador de empleo; (2) Coeficiente técnico estimado; (3) Valor de la demanda (R\$); (4) Empleos generados;(5) Rank.

De acuerdo con los resultados presentados en la tabla anterior, Tabla (8.11), y tomando como referencia el sector con mayor impacto, la demanda del polo UAB en el sector 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico, en 2008, fue un poco más de R\$ 5.000,00. De esa forma, al multiplicar tal valor desembolsado en el sector por el generador de empleo, resultó en aproximadamente 46 empleos generados en el sector. Los demás sectores: 11 – Servicios; 9 – Comercio; 5 – Industria de Transformación; y el 13 –

Administración Pública corresponden, también, a los sectores más impactados con la generación de empleos por el efecto de la UAB en el municipio. Esto puesto, por el efecto estimado del polo UAB en la economía de Jaguaribe se constató la generación total de 136 puestos de trabajo en el año en cuestión.

**Tabla 8.12 – Impacto del polo UAB en los rendimientos generados en los sectores de la economía de Jaguaribe en 2008.**

n.º	Sectores	1	2	3	4	5
1	Agricultura, Ganadería y Extractiva Mineral	0,33	0,0055	0,16	0,05	12
2	Industria Textil y Calzados	4,49	0,0459	1,38	6,20	9
3	Industria Química	9,59	0,1480	4,46	42,73	7
4	Industria Metalúrgica	2,56	0,0289	0,86	2,21	11
5	Industria de Transformación	23,36	0,1976	6,00	140,16	4
6	Madera, Muebles, Papel y Gráfico	103,35	0,1184	3,83	395,40	1
7	Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P)	22,85	0,0089	0,27	6,19	10
8	Construcción Civil	17,08	0,0176	0,53	9,13	8
9	Comercio	149,60	0,0317	1,08	161,28	3
10	Institución Financiera	103,65	0,0316	1,03	107,27	6
11	Servicios	108,24	0,1025	3,34	361,07	2
12	Enseñanza	1,32	0,0000	0,00	0,00	13
13	Administración Pública	526,14	0,0050	0,23	118,77	5
<b>Total</b>				<b>23,17</b>	<b>1.350,45</b>	

Fuente: Elaborado por Teodoro, 2016.

(1) Generador de rendimientos; (2) Coeficiente técnico estimado; (3) Valor de la demanda (R\$) – en mil.; (4) Rendimientos generados; (5) Rank.

Empleando la estrategia aplicada, de forma similar, en los impactos en la producción y empleo en Jaguaribe por el polo UAB, en el caso del impacto en los

rendimiento generados, se tomó como referencia el generador de rendimiento obtenido anteriormente, representado por la columna 1, en la Tabla ( 8.12). De posesión de esos valores, procedió a su multiplicación por el valor de la demanda del polo en cada uno de los sectores resultando en el efecto generado en los rendimientos por sector en la economía.

Aún en la tabla anterior, Tabla (8.12), se constató que el sector 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico, seguido de los sectores: 11 – Servicios; 9 – Comercio; 4 – Industria de Transformación; y el 13 – Administración Pública, corresponden a los sectores con mayor generación de rendimientos estimulados por el efecto del polo UAB en la economía del municipio. En este caso, el rendimiento total generado en el sector 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico, activado por el efecto UAB en el sector fue de aproximadamente R\$ 400,00, ver columna 4, este valor fue alcanzado a través de la multiplicación del generador de rendimiento del sector por el valor de la demanda UAB en el respectivo sector. Así, al analizar el efecto total generado en los rendimientos de la economía de Jaguaribe a través del polo UAB se alcanzó el valor de R\$ 1.350,45.



**CAPÍTULO 9**  
**CONSIDERACIONES FINALES II**



## 9 CONSIDERACIONES PARCIALES II

En esta Parte II de la presente Tesis, se propuso analizar el impacto económico de la instalación del polo de educación superior del Sistema [UAB] en la ciudad de Jaguaribe, estado de Ceará, a corto plazo y en el lado de la demanda, dado poco tiempo de su instalación. Mismo considerando ser el municipio, objeto de este estudio, de pequeño porte y la instalación del polo UAB ser relativamente nueva, se constató la incidencia de efectos directos, indirectos e inducidos en la economía local.

De esa forma, el recorrido trazado para el alcance de tal objetivo para la Parte II, se inició por la construcción de la Matriz Insumo-Producto interregional para Jaguaribe/CE y su relación con otros sectores (Resto de Ceará, Resto de Brasil), en seguida, por el análisis de los indicadores económicos a través de los multiplicadores de producción, empleo y rendimiento y los índices de ligaciones Rasmussen-Hirschman. Por último, se analizó el impacto del Sistema [UAB], a través de su polo, en la economía del municipio de Jaguaribe.

Así, los resultados obtenidos cuanto al mercado de trabajo en Jaguaribe, apuntan que el sector 13 – Administración Pública; seguido de los sectores: 9 – Comercio; 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico; y, 11 – Servicios, juntos, responden por aproximadamente un 91% del total de empleos formales en el municipio.

Cuanto al rendimiento promedio mensual de los trabajadores, se destaca el sector 10 – Institución Financiera, por presentar la mayor media, seguido por el sector 7 – Servicios Industriales de Utilidad Pública (S.I.U.P). Se observó, sin embargo, que a pesar de ser el mayor empleador en el municipio, el sector 13 – Administración Pública, aparece en la tercera posición como mejor media de remuneración mensual. Vale destacar que, juntos, los sectores 6, 9, 11 y 13, también, responden por más de 83% de la masa salarial de Jaguaribe.

Al analizar el multiplicador de producción, del Tipo I, y su efecto directo e indirecto, se constató que los sectores 5 – Industria Transformación y 3 – Industria Química, presentan por el orden, los mayores efectos para el municipio. Cuanto al efecto desbordamiento de ese multiplicador en Jaguaribe para el resto de Ceará, el sector Administración Pública constituye el mayor, donde aproximadamente un 23% de

la producción del sector permanece en el municipio. Este sector, también, representa el mayor efecto de desbordamiento para el resto de Brasil.

Los sectores 7 – Servicios Industriales de Utilidad Pública (SIUP) y 10 – Institución Financiera, de acuerdo con el análisis del multiplicador de empleo representan los sectores con los mayores efectos directos e indirectos en el municipio, o sea, presentan los mayores volúmenes de empleos generados dada la variación de un puesto de trabajo en un dado sector en los demás sectores de la economía.

Esto puesto, se buscó identificar el número de puestos de trabajo directo e indirecto a generar en Jaguaribe y sus efectos interregionales dado un choque en la demanda final de un millón de reales<sup>20</sup>. De acuerdo con el análisis se constató que, en el sector Administración Pública, el sector con mayor impacto en la economía, representa la generación de 81 puestos de trabajo formal distribuidos en: 54 puestos en Jaguaribe, 25 en el resto de Ceará y 2 en el resto de Brasil. El segundo sector de mayor impacto es el de Servicios, seguido por el sector Comercio.

En lo que tañe a los multiplicadores, el último a ser analizado fue el de rendimiento y, en ese caso, se adoptó como parámetro la masa salarial con objetivo de mensurar la generación de rendimiento. Delante de tal análisis, el sector 5 – Industria de Transformación y el sector 3 – Industria Química, se destacan por presentar, por el orden, mayor capacidad de generar rendimiento en el municipio.

Ya en relación al generador de rendimiento, se puede observar que, dado un choque en la demanda final de un millón de reales en la economía, los sectores 9 – Comercio y 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico, de entre todos los sectores de la economía de Jaguaribe, corresponden a los que presentan mayor generación de renta.

A fin de identificar el sector-clave en la economía de Jaguaribe – el sector con el mayor potencial para el fomento del crecimiento económico local – fue analizado el índice de ligación tanto hacia atrás como hacia adelante. En este sentido, el sector Industria Química (3) y el de Industria de Transformación (5), presentaron resultados, índice de ligación, mayor que uno, en ambos lados, configurando mayor poder de encadenamiento intersectorial en la economía del municipio de Jaguaribe en 2008, o sea, corresponden a los sectores-clave en el municipio. A su vez, constituyen los

---

<sup>20</sup> En dólares, tal choque en la economía sería de US\$ 543.478,26. Al paso que, bajo la óptica del peso argentino, tal choque en la economía corresponde a aproximadamente a \$ 1.622.000.

sectores que deben, de alguna forma, recibir de entre las estrategias de políticas públicas local y, hasta mismo, regional, mayor atención.

Al analizar específicamente los indicadores económicos cuanto al sector 12 – Enseñanza, cabe puntuar que, el polo del Sistema [UAB] en Jaguaribe compone el sector, se tienen los siguientes resultados:

El referido sector representa un 0,21% del total de empleo formal en el municipio y, a su vez, la menor remuneración media entre los sectores de la economía local.

En relación a los indicadores económicos, en particular al multiplicador de producción del Tipo I, de acuerdo con los datos apurados, tal sector ocupa la undécima posición, o sea, dado un aumento de un real en la demanda final de la economía de Jaguaribe, representará efecto multiplicador de la producción del orden de 1,06 en el sector Enseñanza.

Si observado el efecto desbordamiento del multiplicador producción, se concluye que un 95% de la producción generada por el sector Enseñanza permanece en el municipio en relación al resto de Ceará, constituyendo un aspecto positivo en el fortalecimiento de la economía local. Ya en relación al desbordamiento para el resto de Brasil, apenas un 0,9% de lo que es producido por el sector en Jaguaribe se exporta para el resto del país.

El sector aparece en la duodécima posición, representando uno de los menores multiplicadores de empleo, lo que le confiere relativa capacidad de generación de empleo en la economía del municipio. El sector se encuentra, también, en la misma posición – duodécima – cuanto al análisis de su capacidad en la generación de empleo. Así, dado un choque en la demanda final de un millón de reales en la economía se constató que, la ocurrencia de tal choque, generaría apenas un puesto de trabajo en este sector de la economía.

En el análisis del multiplicador rendimiento, el sector Enseñanza dentro del propio municipio ocupa el último lugar en ese efecto multiplicador, pero si observada toda la economía, pasa a ocupar la cuarta posición. Permitiendo concluir internamente en Jaguaribe que, el sector, representa relativa capacidad en la generación de rendimiento y, bajo la óptica del efecto desbordamiento, se tiene que un 50,1% de lo

que es generado de rendimiento por el sector en el municipio es enviado para el resto de Ceará.

Delante del análisis de los indicadores intersectoriales a través de índice de ligación Rasmussem-Hirschman, se constató que el sector Enseñanza no se caracteriza como sector-clave, tanto cuando observado por el modelo abierto como cerrado. Así, a título de análisis, cuando observado apenas por la óptica del modelo cerrado y en el encadenamiento hacia adelante, el sector ocupa el último lugar. Esto puesto, dado un choque de R\$ 1,00 en la demanda final de todos los sectores de la economía municipal generará impacto de R\$ 1,62 en el valor de la producción en el sector 12 - Enseñanza.

Y, por último, pero no menos importante, se mensuró el impacto a corto plazo y, por el lado de la demanda, del Sistema [UAB] en los sectores de la economía de Jaguaribe a través del su polo instalado en esta ciudad. Al analizar los impactos causados fueron considerados sus efectos sobre la producción, generación de empleo y en el rendimiento, teniendo como referencia el presupuesto para el año de 2008 y el coeficiente técnico estimado para la economía local que, a su vez, permitió el alcance de los siguientes resultados:

Cuanto al impacto causado a través de la instalación del polo UAB en la producción de los sectores de la economía Jaguaribe – por medio de sus desembolsos con insumos – representaron un montante de R\$ 22.087,57 en la producción que, a su vez, generó un efecto multiplicador de producción de R\$ 1.080,88, representando un efecto total del orden de R\$ 23.168,45 en la actividad económica local.

Así, tomando como referencia el sector con mayor impacto, sector 5 – Industria de Transformación, se tiene que la contribución de los gastos del polo UAB al sector fue de aproximadamente R\$ 5.900,00, tal desembolso ocasionó efecto multiplicador de aproximadamente R\$ 113,00, resultando en un efecto total de aproximadamente R\$ 6.000,00 en la producción del sector.

Con relación a los efectos estimados del polo UAB en generación de empleos en el municipio, el sector 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico corresponde al más impactado con la demanda de la UAB, representado por un poco más de R\$ 5.000,00 de los desembolsos realizados y, al multiplicar ese valor por el generador de empleo, resultó en la generación de aproximadamente 46 puestos de trabajo.

Al observar el impacto total en los empleos en la economía a través del efecto del polo UAB, se puede constatar la generación de 136 empleos formales, representando un 7% del total de empleos formales en Jaguaribe para el año de 2008.

Se destaca, también, el sector 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico, en la generación de rendimiento por presentar el mayor efecto estimulado en la economía del municipio a través del polo UAB. Así, el rendimiento total generado en el sector activado por el efecto UAB en el sector fue de aproximadamente R\$ 400,00. Mientras que, el efecto total generado en los rendimientos de la economía de Jaguaribe fue del orden de R\$ 1.350,45.

Sin embargo, se puede constatar a través de los análisis realizados por medio de los indicadores económicos y del impacto a corto plazo por el efecto de la instalación del polo UAB en Jaguaribe, que los beneficios económicos generados tanto por el sector 12 – Enseñanza cuanto de esa unidad del Sistema [UAB] ocurren de forma secundaria en el escenario de la economía de Jaguaribe, principalmente, considerando el desarrollo social y económico local sea alcanzado por la formación y especialización de la sociedad.

Y que, a pesar de poder considerar relativa la contribución de tal Política Pública en la economía local, se evidencia a través de los estudios que la ampliación de las inversiones desplegadas sea en el aumento del número de las vacantes en los cursos ya existentes, como en la oferta de nuevos cursos dirigidos a satisfacer la dinámica de la economía del municipio pueden representar a largo plazo el alcance del desarrollo económico y social deseado.



**CAPÍTULO 10**  
**CONSIDERACIONES FINALES**



## 10 CONSIDERACIONES FINALES

Esta Tesis presentó como hipótesis la formulación de que la contribución del Sistema de Universidad Abierta de Brasil es mayor socialmente que económicamente. Delante de tal afirmación, el proceso de desarrollo del presente estudio fue guiado de modo a verificar su validez y poder apuntar que el Sistema [UAB] presenta un alcance de mayor relevancia social si observado de modo comparativo con el posible impacto en el campo económico para el desarrollo local y regional.

En ese sentido, desarrollamos en la Parte I, de la Tesis, la investigación y evaluación del cumplimiento de los objetivos establecidos en el decreto federal que crea el Sistema Universidad Abierta de Brasil (UAB), Decreto Federal n.º 5.800/2006, y consiguientemente se comprobó su efectiva contribución en el proceso de desarrollo socioeconómico a través de entrevistas junto a alumnos concluyentes de los cursos de educación superior a distancia en la ciudad de Jaguaribe, estado de Ceará, del polo del Sistema [UAB].

Ya en la Parte II de esta Tesis, se tuvo como estrategia describir la contribución del Sistema [UAB] a través del polo de educación superior a distancia instalado en el municipio al proceso de desarrollo económico de Jaguaribe y su relación interregional (Resto de Ceará y Resto de Brasil), más específicamente en lo que tañe a la producción, empleo y renta, teniendo como parámetro el año de 2008.

Así, se destacan algunos de los resultados más importantes que corroboran la hipótesis formulada. Inicialmente, refiriéndose al alcance social y posteriormente a su impacto económico.

En la redacción del texto que retrata el artículo I, del decreto, se atuvo a la palabra "internalización", que evidencia la importancia de la creación del Sistema [UAB] como, entre otros objetivos, ampliar el número de alumnos en la educación superior a través del sistema público de enseñanza en el país, tal directriz se confirma al analizar los datos del INEP (2013). De hecho, las instituciones públicas de educación superior representan aproximadamente un 13% del total y que, a su vez, corresponden a apenas un 26,4% del total de las matrículas, permitiendo concluir que, en el caso brasileño, el acceso a la educación superior, en su mayoría, ocurre a través de las instituciones de educación superior privadas. De cierto modo, la mayor incidencia de las

instituciones de educación pública contribuiría ampliamente en la disminución de las disparidades sociales y económicas entre las regiones en el País, pues la tendencia del sector privado es atenerse a las áreas de mayor poder de consumo, dejando descubierto gran parte del territorio nacional.

Al analizar el cumplimiento de los objetivos establecidos en tal Política Pública, se puede constatar que los ítems I y II han sido atendidos, en el cual después de la creación del Sistema [UAB], principalmente, entre los años 2007-2013, el número de docentes actuantes en la educación básica con formación en la enseñanza superior presentó crecimiento de aproximadamente un 9,4%. Al paso que, en el mismo período, hubo una reducción de aproximadamente un 70% del total de los profesionales de educación básica con formación apenas de enseñanza primaria completa.

Cuanto al ítem III, se constató, en 2013, la existencia de 193 cursos de enseñanza superior y el área que presenta la mayor concentración de cursos es la de especialización (postgrado)<sup>21</sup>, representando un 60,2% del total, en seguida, los cursos del área de licenciatura totalizando un 18,6% y, con menor participación en la composición total, un 2,6% de los cursos de formación pedagógica. Esto puesto, se confirma el cumplimiento de tal Política al ítem.

El ítem IV trata de la ampliación del acceso a la educación superior pública, y a través de las investigaciones realizadas se verificó el crecimiento del orden de un 524% en el número de matriculados en el Sistema [UAB], principalmente, entre 2009 y 2013. Al profundizar el análisis, se constató el aumento, también, de las matrículas en municipios con hasta 50.000 habitantes, específicamente en el caso de la ciudad de Jaguaribe, presentó crecimiento en el número de las matrículas del orden de un 183,3%. Por tanto, también, en este ítem, se revela el cumplimiento de lo propuesto en el Sistema [UAB].

Uno de los puntos de mayor relevancia y desafiantes en las discusiones sobre estrategias de políticas públicas para llevar la educación a los puntos más lejanos, en la óptica de ese investigador, es retractado en el ítem V, que aborda la disminución de las desigualdades en la oferta de la educación superior entre las diferentes regiones del País, se constató, en relación al número de polos, que la región Norte, Noreste y Centro-Oeste

---

<sup>21</sup> Se destacan los cursos en las áreas de Gestión Pública Municipal; Gestión Educacional; Educación Ambiental, y entre otros ofrecidos por el Sistema [UAB].

– las de menores indicadores económicos y sociales del país –, representan, juntas, aproximadamente un 53% del total de polos UAB en el país. La región Noreste, foco del presente trabajo, concentra un 33% del total de polos.

Aún sobre el ítem V, fue averiguado el número de polos instalados en municipios de pequeño porte con hasta 50.000 habitantes en el país. Delante de lo investigado, aproximadamente un 36,5% está instalado en municipios con tal perfil. En esta perspectiva, la región Noreste se revela con la menor relación, entre el número de polos instalados en ciudades con hasta 50.000 habitantes y el total de polos en la región, en el orden de aproximadamente un 26%.

Se entiende que, cuanto al ítem V, dentro de la estrategia de disminuir las disparidades educativas entre las regiones de Brasil, hubo avances, pero la prioridad en la apertura de nuevos polos debe ser en las regiones Norte y Centro-Oeste y, principalmente, en ciudades con hasta 50.000 habitantes, como es el caso, el estado de Maranhão por no presentar ningún polo instalado en municipios en la condición investigada, con base en el Decreto Federal 5.800/2006.

Ya en relación al cumplimiento del ítem VI, por mantener una estructura de 652 polos en plena actividad; tener 104 instituciones involucradas en la oferta de 193 cursos de enseñanza superior y, alcanzar un 98% del total de alumnos – en el caso de la unidad en Jaguaribe – dispuestos a indicar los cursos ofertados, nos permite confirmar la existencia de un amplio sistema nacional de educación a distancia, en implantación, si considerado su hito inicial, por parte del Sistema [UAB].

Así, los resultados obtenidos a través de la evaluación de los objetivos trazados en la creación de la UAB, para el primer momento de la Parte I de esa Tesis, en el que tañe la expansión se revela tener, en el periodo investigado, tal Política cumplidos sus supuestos cuanto: a) a expansión del número de polos que se encuentran en todas las regiones y estados del país; y, b) en la expansión del número de alumnos, representando ampliación de la participación de las instituciones de educación superior pública en la composición total de alumnos en el país.

Concomitante a ese hecho, se reveló, también, haber habido la internalización del Sistema [UAB], o sea, se confirmó la ocurrencia de difusión del acceso a la educación superior pública, también, cuando observado el total de estados en el país, apenas en dos estados, Maranhão (región Noreste) y Rondônia (región Norte), no

poseen polos UAB instalados en municipios de pequeño porte, de hasta 50.000 habitantes. Por otro lado, se hace oportuna la ampliación del número de polos en municipios con este perfil, principalmente, en estados con menor desempeño en los indicadores económicos y sociales. Esto puesto, se confirma a través de esa investigación el cumplimiento de los objetivos propuestos en el decreto que crea el Sistema Universidad Abierta de Brasil.

\*\*\*

En una segunda etapa, aun en la Parte I de esa Tesis, se objetivó, por las entrevistas hechas con los alumnos concluyentes de la educación superior, aferir la efectiva contribución del Sistema [UAB] a través de su polo instalado en Jaguaribe, estado de Ceará, en el proceso de desarrollo económico y social de la ciudad.

La contribución del Sistema [UAB] se confirma, en el decir de los encuestados, principalmente por la capacidad inclusiva revelada: en el acceso a Internet a través de banda ancha fija en los domicilios; en la facilitación y ampliación del acceso a la educación superior en municipio de pequeño porte con hasta 50.000 habitantes; en el menor desembolso al tener la posibilidad de estudiar en una institución pública; en la reinserción de parte de la sociedad hasta entonces fuera del proceso educativo, ya sea por la edad o por las condiciones sociales y económicas; y, la mejora en el nivel de renta, conforme revelado por los encuestados se pudo constatar configurando tal mejora por la mudanza de faja de renta después de la conclusión del curso.

Al observar el impacto económico, para esta etapa de la Tesis, se tiene como positivo con la implantación del polo UAB en el municipio en cuestión, la mejora de los rendimientos revelados por los encuestados cuando comparada la situación de rendas mensual antes y después de cursar a educación superior por el Sistema [UAB]. De este modo, después de la conclusión del curso, un 24% apuntó recibir hasta un salario mínimo, o sea, hubo una disminución en el número de personas en esta condición, al paso que la renta igual o mayor de dos salarios mínimos pasó a un 18% del encuestado. La faja de renta que presentó mayor crecimiento está entre R\$ 1.000,00 y R\$ 1.182,00, pasando de un 8% antes de su ingreso para un 21% después de la conclusión de la educación superior.

En lo que si refiere al impacto de la UAB en el desarrollo socioeconómico del municipio de Jaguaribe, si considerada toda la exposición hasta el momento presentada,

tal impacto, se revela, entre otros puntos destacados en los párrafos anteriores, por medio, principalmente, de las transformaciones socioeconómicas positivas en las vidas de los egresos del polo de Jaguaribe en los cursos de educación superior a distancia del Sistema [UAB], sea en la mejora de la condición de renta sea sobre el efecto de la calidad de vida.

Por lo tanto, a medio y largo plazo se identificó evidencias de que la internalización del Sistema [UAB] traerá desdoblamientos significativos al plan económico en el municipio de Jaguaribe.

\*\*\*

Independientemente de los posibles desdoblamientos económicos a largo plazo, motivados por el alcance social del Sistema [UAB], en la Parte II de esa Tesis, se centró en el plano económico a corto plazo.

Así, de acuerdo con los análisis realizados acerca de la contribución de esa Política Pública en el proceso de desarrollo económico del municipio de Jaguaribe y su relación interregionales en la perspectiva (Jaguaribe, Resto de Ceará y Resto de Brasil), se alcanzaron los resultados descritos a seguir. Para tanto, fue considerado el sector 12 – Enseñanza, a título de referencia de los datos apurados acerca de los indicadores económicos alcanzados para el municipio por entender ser "enseñanza" el foco de este estudio.

El sector Enseñanza representa un 0,21% del total de empleo formal en el municipio y, a su vez, representa la menor remuneración media entre los sectores de la economía local. Mientras que el sector Administración Pública, se destaca por ocupar la primera posición, con aproximadamente un 53%.

En relación a los indicadores económicos, en particular al multiplicador de producción del Tipo I, de acuerdo con los datos apurados el sector Enseñanza ocupa la undécima posición, o sea, dado un aumento de un real en la demanda final de esa economía representará efecto multiplicador de producción del orden de 1,06 en el sector Enseñanza. Si observado el efecto desbordamiento del multiplicador de producción, se concluye que un 95% de toda la producción generada por el sector Enseñanza

permanece en el municipio en relación al resto de Ceará. Ya en relación al desbordamiento para el resto de Brasil, apenas un 0,9% de lo que es producido por el sector en Jaguaribe es exportado para el resto del país.

En la duodécima posición, el sector Enseñanza, representa uno de los menores multiplicadores de empleo, lo que le confiere relativa capacidad de generación de empleo en la economía del municipio. Se encuentra, también, en la misma posición, cuanto al análisis de la capacidad en la generación de empleo, en el cual, dado un choque en la demanda final de un millón de reales en la economía se constató que generaría apenas un puesto de trabajo en esa economía. Se destaca el sector Administración Pública en la primera posición en la generación de empleo en Jaguaribe.

Al analizar el multiplicador rendimiento, el sector Enseñanza, específicamente dentro del propio municipio ocupa la última posición en ese efecto multiplicador, pero si observada toda la economía, pasa a ocupar la cuarta posición. Permitiendo concluir que internamente, en Jaguaribe, tal sector representa relativa capacidad en la generación de rendimiento. El sector Industria de Transformación se destaca por presentar el mayor multiplicador de rendimiento. Bajo la óptica del efecto desbordamiento, 50,1% de lo que es generado de rendimiento por el sector Enseñanza en el municipio, es enviado para el resto de Ceará.

Por medio del índice de ligación Rasmussem-Hirschman, se buscó identificar el sector-clave de la economía de Jaguaribe. De este modo, el sector que presentar valor mayor que 1, en ambos lados, o sea, mayor poder de encadenamiento intersectorial en la economía del municipio en 2008, se configura como sector-clave y, en esta perspectiva, fueron identificados dos sectores que cumplen tal requisito, bajo la óptica del modelo abierto, los sectores: 3 – Industria Química y el 5 – Industria de Transformación. Por otro lado, el sector Enseñanza no se caracteriza como sector-clave para la economía del municipio.

\*\*\*

Cuanto a los impactos causados a corto plazo y, por el lado de la demanda, del Sistema [UAB], en los sectores de la economía de Jaguaribe a través del polo instalado en ese municipio fueron considerados sus efectos sobre la producción, en la generación de empleo y rendimiento teniendo como referencia el presupuesto para el año de 2008.

Delante de los resultados, de tal análisis, se puede constatar que a través de los desembolsos realizados con insumos, en 2008, por el polo UAB en la economía, estos causaron impactado en la producción de Jaguaribe en el orden de R\$ 22.087,57, y, a su vez, generaron un efecto multiplicador de producción de R\$ 1.080,88, representando un efecto total de R\$ 23.168,45 en la actividad económica local. Se revela el sector Industria de Transformación, como el más demandado con los desembolsos del polo UAB en la economía de la ciudad, o sea, tal sector corresponde al que más comercializó sus bienes en la economía local para el polo.

Aun, cuando observado el efecto del Sistema [UAB] a través de su polo en el municipio en relación al Valor Bruto de Producción (VBP) estimado para Jaguaribe, 2008, se constató que el presupuesto del polo para el mismo año, corresponde a un 0,04% del VBP. Esta participación relativa en el composición del VBP de Jaguaribe puede ser explicada por el modelo adoptado de instalación y gestión de las unidades en los municipios – a través de consorcio – el que, a su vez, disminuyen considerablemente los costos operativos, sin considerar, en ese caso, el hecho de la forma de la oferta de los cursos, en la modalidad EAD, requerir una menor estructura en el desarrollo de sus actividades.

Con relación a los efectos estimados del polo UAB en la generación de empleo en el municipio, el sector 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico corresponde al más impactado con la demanda de la UAB, representando la generación de aproximadamente 46 puestos de trabajo. Cuando analizado el impacto total en los empleos a través del efecto polo UAB en la economía, se puede constatar la generación de 136 puestos de trabajo formales, representando un 7% del total de empleos formales para el año de 2008.

Cuanto al análisis del impacto en la generación de rendimientos en Jaguaribe, el sector 6 – Madera, Muebles, Papel y Gráfico, se presenta con el mayor efecto estimulado del polo UAB para el año en cuestión.

Se constató, también, a través de los análisis realizados por medio de los indicadores económicos y del impacto a corto plazo por el efecto de la instalación del polo UAB en Jaguaribe en 2008, que los beneficios económicos generados tanto por el sector 12 – Enseñanza cuanto de esa unidad del Sistema [UAB] ocurren de forma secundaria en el escenario de la economía Jaguaribe, principalmente, considerando el desarrollo social y económico local sea alcanzado por la formación y especialización de

la sociedad. Sin embargo, delante de los cálculos, su tratamiento y de los resultados obtenidos para la Parte II de esta Tesis, permitió que fuese, mismo que de forma estimada, dada la dificultad en obtenerse datos económicos primarios para municipios de pequeño porte, analizar tanto el impacto económico del Sistema [UAB] en Jaguaribe cuanto a su economía.

\*\*\*

Se espera a través de este estudio, contribuir con la comprensión de las dinámicas del proceso de desarrollo económico del municipio y, bien como, que los datos alcanzados hasta el momento, puedan subsidiar y/o direccionar posteriores estudios y políticas públicas de inversión local como regional, por parte de los gobernantes en los diferentes sectores en el sistema productivo local.

Bajo la perspectiva lanzada en la hipótesis de la Tesis, se puede observar que la UAB ha contribuido significativamente para el desarrollo del país, sobre todo, con papel preponderante a permitir que poblaciones de los puntos más lejanos en el territorio nacional ingresen en la educación superior, mediante esa modalidad de educación a distancia. Por lo tanto, hay, de hecho, una mayor contribución social, aunque, aun sin correspondencia a corto plazo con equivalencia en el plan económico.

**CAPÍTULO 10**  
**BIBLIOGRAFÍA**



## 10 Bibliografia

ALVES, João Roberto Moreira. **Ensino a Distância e as Novas Tecnologias de Informação e Aprendizagem**. Programa Novas Tecnologias na Educação, 1998. Disponível em: <<http://www.engenheiro2001.org.br/programas/980201a1.htm>>. Acesso em: 30.ago. 2015.

AMARAL FILHO, Jair do. **Desenvolvimento Regional Endógeno em um ambiente federalista**. Planejamento e Políticas Públicas, nº 14 - Dez. de 1996.

Associação Brasileira de Educação a Distância (ABED). **Censo EAD.BR: Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil 2011**. 2011. – São Paulo: Pearson Education do Brasil, 2012.

\_\_\_\_\_. **Censo EAD Brasil 2014 – Relatório Analítico da Aprendizagem a Distância no Brasil**. CensoEAD.Br, 2014. Disponível em: <<http://www.abed.org.br>>. Acesso em: 30/11/2015.

Atlas do Desenvolvimento Humano no Brasil 2013. **Ranking – Todos os Estados do Brasil 2010**. <<http://www.atlasbrasil.org.br/2013/pt/ranking>>. Acesso em: 11/09/2014.

BARROS, Ricardo Paes; HENRIQUE, Ricardo; MENDONÇA, Rosane. **Pelo fim das décadas perdidas: Educação e desenvolvimento sustentado no Brasil**. Texto para discussão 857. IPEA. Pág. 17. Novembro 2002.

BARQUEIRO, A. VASQUEZ. **Desarrollo local y dinámica regional, economía y política regional em España ante la Europa Del XXI**. MELLA, J. M. (Coord.), Akal, Madrid, 1988.

BRASIL. **Constituição da Republica Federativa do Brasil de 1988**. Brasília. Presidência da Republica, 1988. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm)>. Acesso: 15.07.2015.

BRASIL. Lei n.º 9.394/96, de 20 de dezembro de 1996. **Estabelece as Leis de Diretrizes e Bases da Educação Nacional**. – 5. ed. – Brasília : Câmara dos Deputados, Coordenação, Edições Câmara, 2010.

BRASIL. Decreto n.º 5.662/05, de 19 de dezembro de 2005. **Regulamenta o art. 80 da Lei no 9.394, de 20 de dezembro de 1996, que estabelece as diretrizes e bases da educação nacional.** Brasília: Presidência da República, 2005. <<http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos>>. Acesso: 12.03.2013.

BRASIL. Decreto n.º 5.662/05, de 19 de dezembro de 2005. **Institui o Sistema Universidade Aberta do Brasil (UAB).** Brasília: Presidência da República, 2005. <[http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec\\_5622.pdf](http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/dec_5622.pdf)>. Acesso: 01.04.2013

BRASIL. Decreto n.º 5.800, de 08 de junho de 2006. **Dispõe sobre o Sistema Universidade Aberta do Brasil – UAB.** Brasília: Presidência da República, 2006. Disponível em: <[http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/\\_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/_ato2004-2006/2006/decreto/d5800.htm)>. Acesso: 18.05.2015.

BOISIER, S. “**Política Econômica, Organização Social e Desenvolvimento Regional**”, in HADDAD, P.R.; CARVALHO FERREIRA, C.M. de; BOISIER, S. & ANDRADE, T.A., **Economia Regional (teorias e métodos de análise)**, Banco do Nordeste do Brasil S.A., Fortaleza, 1988.

\_\_\_\_\_. Desarrollo (Local): **De que estamos hablando?**. Cámara de Comercio de Mazinales. Santiago do Chile, 1999.

BOUDEVILLE, J. **Los espacios económicos.** Buenos Aires: Eudeba, 1969.

BUARQUE, Sérgio C. **Construindo o desenvolvimento sustentável.** 2001. Disponível em: <<http://www.visionvox.com.br/biblioteca/br>>. Acesso em: 20.04.2013.

BUARQUE, Sérgio C. e BEZERRA, Lucila. **Projeto de desenvolvimento municipal sustentável – bases referenciais.** Projeto Áridas (mimeo), dezembro 1994.

BRENE, Paulo Rogério Alves. **Ensaio sobre o uso da matriz insumo-produto como ferramenta de políticas públicas municipais.** Curitiba, PR, 2013, 106f.. Tese (doutorado) – Setor de Ciências Sociais Aplicadas, Universidade Federal do Paraná, 2013.

BROWNLOW, Sue. HOOD, Rebekah. **Connecting Universities to Regional Growth: A Practical Guide.** Regional Policy – Union European, 2011.

CAFFREY, John and ISSACS, Herbert H.. **Estimating the Impact of a College or University on the Local Economy.** American Council on Education, 1971.

CARAVIERI, ANA MARIA M. **Impactos econômicos de curto prazo da Universidade Estadual de Maringá – campus sede no ano de 2006**. Londrina, PR, 2015, 75 fl. Dissertação (Mestrado em Economia Regional) Centro de Estudos Sociais Aplicados, Universidade Estadual de Londrina, 2015.

CASIMIRO FILHO, Francisco. **Contribuições do turismo à economia brasileira**. Piracicaba, 2002. 202 p. Tese (doutorado) – Escola Superior de Agricultura Luiz de Queiroz, 2002.

CASTELLS, Manuel & JORDI, Borja. **As cidades como atores políticos**. Novos Estudos CEBRAP, n. 45, jul pp. 152-166, 1996.

CORRÊA, Juliane. **O cenário atual do Ensino a Distância**. In: SENAC. Curso de especialização a distância. E-book. Rio de Janeiro: Editora Senac Nacional, 2005. CD-ROM Dicionário dos direitos humanos. Disponível em: <http://esmpu.gov.br/dicionario>>. Acesso em: 05.08.2015.

CUERVO, L. M. **“Desarrollo económico local: leyendas y realidades”, en TERRITORIOS**. Revista de Estudios Regionales y Urbanos, # 1, CIDER, Univesidad de los Andes, Santafé de Bogotá, Colombia, 1998.

CLEGG, Stewart, R.; HARDY, Cynthia. **Handbook de estudos organizacionais: modelos de análise e novas questões em estudos organizacionais**. 3. ed. São Paulo: Atlas, 2006.

CREVOISIER, O. **“Spatial shifts and the emergence of the innovative milieux: the case of the Jura region between 1960 and 1990”**. Environment and Planning C: Government and Policy, Vol. 11, pp. 419-430, 1995.

DINIZ, Clélio Campolina. **Celso Furtado e o desenvolvimento regional**. Nova Econ., Fev 2009, vol.19, nº. 2, p.227-249. ISSN 0103-6351

FERREIRA, João H. L. **Ensino X Educação**. 2008. Disponível em: <<http://www.artigonal.com/ciencia-artigos/ensino-x-educacao-589904.html>>. Acessado em: 31.03.2016.

FLORAX, R. (1992); **The University: A Regional Booster?** Avebury, England.

FREITAS SANTOS, J. (1997). **Localização da empresa estrangeira em Portugal. (1990/1994): uma abordagem relacional** [location of foreign firms in Portugal (1990/1994): a network approach], unpublished Phd thesis, University of Minho, Braga.

FURTADO, Celso. **Dialética do desenvolvimento**. Rio de Janeiro: Fundo de Cultura, 1964.

GÜELL, P.. **Subjetividade social y Desarrollo Humano**. (1998). Disponível em: <<http://www.iigov.org/pnud/bibliote/7.htm>>. Acessado em: 20/04/2015.

GUERRA, Maria Daniely Freire. **A problemática da desertificação nos sertões do médio Jaguaribe, Ceará: o contexto do município de Jaguaribe**. Fortaleza, Ceará, 2009. 170f.. Dissertação de mestrado – Universidade Estadual do Ceará, Centro de Ciências e Tecnologia. 2009.

Guilhoto, J.J.M., C.R. Azzoni, S.M. Ichihara, D.K. Kadota, E.A. Haddad (2010). **Matriz de Insumo-Produto do Nordeste e Estados: Metodologia e Resultados**. Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil. ISBN: 978.85.7791.110.3. 289 p.

GUILHOTO, Joaquim J. M.. FILHO, Umberto A. Sesso. **Estimação da matriz insumo-produto a partir de dados preliminares das contas nacionais**. Disponível em: <<http://www.usp.br/nercus/wp-content/uploads/Methodologia-guilhoto-sesso-EA-2005.pdf>>. Acessado em: 20/04/2014.

GUILHOTO, Joaquim J. M. [et al]. **Matriz de insumo-produto do Nordeste e Estados: Metodologia e Resultados**. Banco do Nordeste, 2010.

GUILHOTO, Joaquim J. Martins. **Input-Output Analysis: Theory and Foundations**. Munich Personal RePEc Archive, 2011.

Guilhoto, J.J.M., U.A. Sesso Filho (2005). “**Estimação da Matriz Insumo-Produto a Partir de Dados Preliminares das Contas Nacionais**”. *Economia Aplicada*. Vol. 9. N. 2. pp. 277-299. Abril-Junho.

GOMES, Antonio Sousa. **O desenvolvimento socioeconômico e a educação**. *Revista Análise Social*, Vol. 2, n.º 7/8, PP. 652-670, 1964.

GRANT, R. M.. **The resource-based theory of competitive advantage: implications for strategy formulation**. *California Management Review*, Vol. 33, n. 3, pp.114-135, 1991.

HARNIK, Simone. **MEC promete triplicar em EAD e alcançar 600 mil alunos até 2014**. Disponível em: <<http://educacao.uol.com.br/noticias/2012/04/24/mec-promete-triplicar-matriculas-em-ead-ate-2014-e-alcancar-600-mil-alunos.htm>>. Acessado em: 18/06/2014.

HARRIS, R.I.D. (1997). **The Impacto f the University of Portsmouth on the Local Economy**. Urban Studies, v. 34 n. 4, 605 – 626.

HERNÁNDEZ, Gustavo. **Matrices Insumo-producto y Análisis de multiplicadores: Una aplicación para Colombia**. Revista de Economía Institucional, vol. 14, n.º 26, primer semestre/2012, pp. 203-221. Disponível em: <<http://www.economiaainstitucional.com/pdf/no26/ghernandez.pdf>>. Acesso em: 20/04/2016.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Contas Regionais do Brasil 2011**. Rio de Janeiro: número 40, 2013.

Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística. **Produto Interno Bruto das Grandes Regiões e Unidades da Federação - 2002-2011**. Disponível em:< [http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2011/default\\_xls\\_20\\_02\\_2011.shtm](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/economia/contasregionais/2011/default_xls_20_02_2011.shtm)>. Acesso em: 11/09/2014.

Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira (INEP). **Censo Escolar da Educação Básica 2013: resumo técnico**/Instituto Nacional de Estudos e Pesquisas Educacionais Anísio Teixeira. – Brasília: O Instituto, 2014. 39 p.

ISARD, Walter. **Methods of Interregional and Regional Analysis: an Introduction to Regional Science**. The Massachusetts Institute of Technology, 1960.

KELLY, Ursula [et tal]. **The impact of universities on the UK economy: Fourth report**. Universities UK. ISBN 978184036219-0, 2009.

KORNHAUSER, A. **Criar oportunidades: Educação um tesouro a descobrir**. 6. Ed. São Paulo: Cortez; Brasília, DF; MEC; UNESCO, 2001.

KOTOSZ, B. (2013): **Local Economic Impact of Universities**. Analecta Technica Szegedinensia. 2013/1-2. pp. 22-26.

KURC, Sheila. **Texto: 2 História do EAD. Criando comunidades virtuais de aprendizado e práticas**. Disponível em: <http://ccvap.iv.org.br/porta/coletivo/1-historico-da-ead>>. Acesso em: 20.06.2015.

LAKATOS, Eva Maria; MARCONI, Marina de Andrade. **Metodologia do trabalho científico**. São Paulo: Atlas, 1996.

LEONTIEF, W. **A economia do insumo-producto**. 3. ed. Coleção os Economistas. Nova cultural: São Paulo, 1988.

LITTO, Frederic. FORMIGA, Marcos (orgs.). **Educação a distância: O estado da Arte**. Ed: ABEB, 2009.

LITWIN, Edith. **Das tradições à virtualidade**. In: SENAC. Curso de especialização a distância. E-book. Rio de Janeiro: Editora SENAC Nacional, 2005. CD-ROM.

LOPES, A. Simões. **Desenvolvimento Regional: Problemática, Teoria, Modelos**. Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa, 1979.

MAIA, José Benedito de Zarzuela. **Desenvolvimento econômico**. Dicionário de direitos Humanos, 2006. Disponível em: <<http://www.esmpu.gov.br/dicionario>>. Acesso: 30.03.2013.

MANOLESCU, F. M. K. & LIBERATO, E. M. **O impacto da universidade do Vale do Paraíba na comunidade local**. In: XII Encontro Latino Americano de Iniciação Científica e VIII Encontro Latino Americano de Pós-Graduação – Universidade do vale do Paraíba. 4 p, 2009.

MASLOW, A. H. (1943). **A Theory of Human Motivation**. Psychological Review, 50(4), 370-96.

MASSALI, Fábio. **Salário mínimo atinge maior poder de compra em 50 anos, diz Banco Central**. Disponível em: <<http://agenciabrasil.ebc.com.br/economia/noticia/2015-02/salario-minimo-atinge-maior-poder-de-compra-em-50-anos-informa-bc>>. Acessado em: 31.03.2016.

MATTAR, F. **Pesquisa de marketing**. Ed. Atlas. 1996.

MAXIMIANO, Amaru. **Teoria Geral da Administração**. Atlas, 2012.

MELCHIOR, José Carlos de Araújo. **O Financiamento da Educação no Brasil**. São Paulo: EPU,1987.

MERCADO, Luis P. Leopoldo. et al. **Indicadores da educação a distância no contexto da Universidade Aberta do Brasil em Alagoas: Impactos acadêmicos, pedagógicos e sócio-econômicos**. Coordenadoria Institucional de Educação a Distância - Universidade Federal de Alagoas, 2012. Disponível em:<<http://www.seer.ufs.br/index.php/edapeci/article/view/875>>. Acesso em: 20/09/2014.

MILANI, Carlos. **Teorias do Capital Social e Desenvolvimento Local: lições a partir da experiência de Pintadas (Bahia, Brasil)**. In: Capital social, participação política e desenvolvimento local: atores da sociedade civil e políticas de desenvolvimento local na Bahia. Escola de Administração da UFBA (NPGA/NEPOL/PDGS). 2005.

MILLER, R.. BLAIR, P. **Input-Output Analysis: Foundations and Extensions**. Second Edition. Cambridge: Cambridge University Press, 2009.

Ministério da Educação e Cultura. **Censo da Educação Superior 2012**. Disponível em: < [http://www.andifes.org.br/wp-content/files\\_flutter/1379600228mercadante.pdf](http://www.andifes.org.br/wp-content/files_flutter/1379600228mercadante.pdf)> Acesso em: 20/08/2014

\_\_\_\_\_. Portaria Federal n. 318, de 2 de abril de 2009. **Transfere à Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior - CAPES a operacionalização do Sistema Universidade Aberta do Brasil - UAB**. Disponível em: <[http://uab.capes.gov.br/images/stories/downloads/legislacao/Portaria318\\_2Abr09\\_UABparaCAPES.pdf](http://uab.capes.gov.br/images/stories/downloads/legislacao/Portaria318_2Abr09_UABparaCAPES.pdf)>. Acesso em: 31.05.2015.

\_\_\_\_\_. Portaria Federal n. 1.369, de 7 de dezembro de 2010. **Trata do credenciamento de instituições de ensino superior (IES) e de polos no Sistema UAB**. Disponível em: <[http://uab.capes.gov.br/images/stories/downloads/legislacao/Portaria1369\\_07dez10\\_CredenciarIESePolosUAB.pdf](http://uab.capes.gov.br/images/stories/downloads/legislacao/Portaria1369_07dez10_CredenciarIESePolosUAB.pdf)>. Acesso em: 23.06.2015.

\_\_\_\_\_. Portaria Federal nº 079, de 14 de abril de 2010. **Trata da criação do Fórum Nacional e Regionais de Coordenadores do Sistema Universidade Aberta do Brasil**. Disponível em: <[https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria\\_079\\_ForumNacRegUAB.pdf](https://www.capes.gov.br/images/stories/download/legislacao/Portaria_079_ForumNacRegUAB.pdf)>. Acesso: 25.06.2015.

\_\_\_\_\_. Portaria Normativa nº 2, de 10 de janeiro de 2007. **Dispõe sobre os procedimentos de regulação e avaliação da educação superior na modalidade a distância**. Disponível em: < <http://portal.mec.gov.br/seed/arquivos/pdf/legislacao/portaria2.pdf>>. Acesso em: 30.06.2015.

NISKIER, A. **Ensino a Distância: a tecnologia da esperança**. São Paulo: Loyola, 1999.

PAIVA, C. Á. N. **Desenvolvimento Regional, Especialização e suas Medidas**. In: Indicadores Econômicos. v.16. n.2. Porto Alegre: FEE, 2006a.

PELLENBARG, P. H. (2005): **How to Calculate the Impact of University on the Regional Economy**. Paper presented to the Conference on Knowledge and Regional Economic Development, Barcelona, 9-11 June 2005.

PORSSE, Alexandre Alves. **Multiplicadores de impacto na economia gaúcha: aplicação do modelo de insumo-produto fechado de Leontief**. Porto Alegre: Fundação de Economia e Estatística Siegfried Emanuel Heuser, (Documentos FEE; n.º 52), 2002.

NAZZARI, Rosana kátia. **Capital social, cultura e socialização política: a juventude brasileira**. Tese de Doutorado em Ciência Política. Universidade Federal do Rio Grande do Sul. Porto Alegre: UFRGS, 2003.

NISKIER, A. **Ensino a Distância: a tecnologia da esperança**. São Paulo: Loyola, 1999.

PARSONS, Robert J.. GRIFFITHS, Allison. **A Micro Economic Model to Assess the Economic Impact of Universities: A Case Example**. Association for Institutional Research, Number 87, 2003.

Programa das Nações Unidas para o Desenvolvimento (PNUD). **Atlas do Desenvolvimento Humano dos Municípios – Ranking IDHM Unidades da Federação 2010**. Disponível em: < <http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/Ranking-IDHM-UF-2010.aspx>>. Acessado em: 06/11/2014.

\_\_\_\_\_. **Ranking IDHM Municípios 2010**. Disponível em: < <http://www.pnud.org.br/atlas/ranking/Ranking-IDHM-Municipios-2010.aspx>>. Acessado em: 06/11/2014.

PUTNAM, Robert D. **Comunidade e democracia: a experiência da Itália moderna**. 3. ed. Rio de Janeiro: FGV, 2002.

RIBEIRO, Valdir Uchoa. **Jaguaribe minha terra. Formação política**. Fortaleza: Premius, 2005, p. 125-208.

RIEDL, Mario. MAIA, Cláudio Machado. **Especialização e potencial endógeno na análise regional**. Revista Brasileira de Gestão e Desenvolvimento Regional. v. 3, n. 2,

p. 27-48, mai-ago/2007. Disponível em: < <http://www.rbgdr.net/022007/artigo2.pdf>>. Acesso em: 15/10/2015.

ROLIM, Cassio. KURESKI, Ricardo. **Impacto econômico de curto prazo das universidades federais na economia brasileira**. ANPEC Sul. Porto Alegre: 2010.

ROLIM, C. & KURESKI, R. (2006). **Impacto Econômico de Curto Prazo das Universidades Estaduais Paranaenses**. Relatório de pesquisa apresentado à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Ensino Superior do estado do Paraná.

ROSTOW, W. W. **Etapas de Desenvolvimento Econômico**. Um manifesto não comunista, ano 1974, Título original: The stages of economic growth. Disponível em: <<http://www.ronaldodomingues.com>>. Acesso em: 17.04.2015.

SANTOS, Vanice e CANDELORO, Rosana J.. **Trabalhos acadêmicos: uma orientação para a pesquisa e normas técnicas**. Porto Alegre: 2006.

SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL (STN). **O que você precisa saber sobre as transferências constitucionais e legais: Fundo de Participação dos Municípios – FPM**. Disponível em: <[http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/estados\\_municipios/download/CartilhaFPM.pdf](http://www3.tesouro.fazenda.gov.br/estados_municipios/download/CartilhaFPM.pdf)>. Acesso em: 29/10/2015.

SEGARRA i BLASCO, A. (2003); "**La universitat com a instrument de dinamizació socioeconômica del territori**". en Coneixement i Societat 03, pp. 78-101.

SESSO FILHO, Umberto Antonio. RODRIGUES, Rosana Lott. MORETTO, Antonio Carlos. **Decomposição do efeito multiplicador de produção e emprego no sistema inter-regional sul-restante do Brasil**. Disponível em: <[http://www.ecopar.ufpr.br/artigos/a7\\_032.pdf](http://www.ecopar.ufpr.br/artigos/a7_032.pdf)>. Acesso em: 12/05/2016.

SILVA, Antonio M. Barreto. **Matriz Insumo-Produto: análise dos impactos da educação na geração de emprego e renda na economia baiana – 2005**. Salvador, 2008. 196f. Dissertação (Mestrado em Economia) – Faculdade de Ciências Econômicas, Universidade Federal da Bahia, 2008.

SINDICATO DAS MANTENEDORAS DE ENSINO SUPERIOR (SEMESP). **Mapa do Ensino Superior no Brasil – 2015**. Disponível em: < <http://convergenciacom.net/pdf/mapa-ensino-superior-brasil-2015.pdf>>. Acesso em: 20/01/2016.

SINGER, Paul. **Desenvolvimento econômico e evolução urbana**. São Paulo: Companhia Editora Nacional. 2<sup>a</sup> ed. 1977.

STÖHR, W. “**Development from below: the bottom-up and periphery in ward development paradigm**”, *Development from above or from below?*, STÖHR, W. and TAILOR, D. F. (Ed.), John Wiley, Chichester, 1981.

SCHIFFMAN, L. & KANUK, L. **Comportamento do consumidor**. LTC Editora. 6<sup>a</sup> ed. 2000.

SCHULTZ, T. **O capital humano: investimento em educação e pesquisa**. Rio de Janeiro: Zahar, 1973.

SOUZA, Nali de Jesus de; OLIVEIRA, Júlio César de. **Relações entre gerações de conhecimento e desenvolvimento econômico**. Disponível em: <<http://revistaeletronicas.pucrs.br>>. Acesso em: 15/04/2013

STOKES, Kevin. COOMES, Paul. **The local economic impact of higher education: An overview of methods and practice**. Association for Institutional Research, Number 67, 1998.

SUÁREZ, Lya Paola Sierra. **Multiplicadores económicos. Un análisis de los sectores claves para el crecimiento en el Valle del Cauca**. Universidad Autónoma de Colombia, Economía y Desarrollo, volumen 6, número 1, agosto 2007. Disponível em: <[http://www.fuac.edu.co/download/revista\\_economica/volumen\\_6n1/137-162%20Multiplicadores.pdf](http://www.fuac.edu.co/download/revista_economica/volumen_6n1/137-162%20Multiplicadores.pdf)>. Acesso em: 13/05/2016.

TASSARA, E. T. O.; GARCIA, N. A. P.. Sobre Hannah Arendt. Ética e racionalidade na sociedade contemporânea. *Psicologia USP* (impresso), 2015. Disponível em: <<http://www.scielo.br/pdf/pusp/v27n2/1678-5177-pusp-27-02-00273.pdf>>. Acesso em: 25/02/2016.

TEODORO, Luiz Fernando. **Contribuições aos estudos sobre a política nacional de ensino a distância: o caso representativo de município de pequeno porte: Bragança Paulista**. São José dos Campos, SP, 2012. 118 p.. Dissertação de Mestrado – Instituto de Pesquisa e Desenvolvimento, Universidade do Vale do Paraíba, 2012.

\_\_\_\_\_. **Política Nacional de Ensino a Distância**. 1 ed. Paraná: Appris, 2015.

THUROW, Lester C. **A construção da riqueza: as novas regras para os indivíduos, empresas e nações numa economia baseada no conhecimento**. Rio de Janeiro: Rocco, 2001.

Universidade Aberta do Brasil. Disponível em: <[www.uab.gov.br](http://www.uab.gov.br)>. Acesso em: 20/08/2015.

VASCONCELLOS, Marco Antonio S. de. GARCIA, Manuel Enriquez. **Fundamentos de Economia**. 3. Ed. São Paulo: Saraiva, 2008.

VERGARA, Sylvia C.. **Projetos e Relatórios de Pesquisa em Administração**. 9 ed. São Paulo: Atlas, 2007.

VIEIRA, Sônia. **Como escrever uma tese**. SP: 5ª Edição. Editora Thomson, 2002.

VINHAIS, Henrique Eduardo Ferreira. **Estudo sobre o impacto das universidades federais no Brasil**. São Paulo, SP, 2013. 234 p..Tese (Doutorado) – FEA/USP Departamento de Economia, Universidade de São Paulo, 2013.

WEBER, A. **Ueber den Standort der Industrien**, Part. I: Reine Theorie des Standorts. Tübingen (1ª Ed. 1909), (2ª Ed. 1922). Tradução para inglês por Friedrich, C. (1ª Ed. 1929, 2ª Ed. 1957), Alfred Weber's Theory of Location of Industries. Chicago: University of Chicago Press, 1909.

YSERTE, Rubén Garrido. RIVERA, Maria Teresa Gallo. **The Impact of the university upon local economy: Three methods to estimate demand-side effects**. Lecturer of Economics at the University of Alcalá, Economics Researcher. Disponível em: <[http://www.ekf.vsb.cz/export/sites/ekf/projekty/cs/weby/esf-0116/databaze-prispevku/clanky\\_ERSA\\_2007/818.pdf](http://www.ekf.vsb.cz/export/sites/ekf/projekty/cs/weby/esf-0116/databaze-prispevku/clanky_ERSA_2007/818.pdf)>. Acessado em: 18/04/2015.



## **ANEXOS**



**Anexo 1 - Imagen aérea del municipio de Jaguaribe: Dirección Norte-Sur<sup>22</sup>**



<sup>22</sup> Imagen capturada por Daniel Douglas Diógenes Peixoto

## Anexo 2

### Imagen aérea del municipio de Jaguaribe: Dirección Sur-Norte<sup>23</sup>



---

<sup>23</sup> Imagen capturada por Daniel Douglas Diógenes Peixoto

**Anexo 3 – Imagen aérea de la zona central de Jaguaribe<sup>24</sup>**



**Anexo 4 – Imagen de la Iglesia Matriz de Jaguaribe**



**Anexo 5 – Imagen de calle de la región central de Jaguaribe**



<sup>24</sup> Imagen capturada por Daniel Douglas Diógenes Peixoto

## Anexo 6

### Imagen aérea de la Represa de Santana<sup>25</sup> en el municipio de Jaguaribe<sup>26</sup>



---

<sup>25</sup> De acuerdo con el municipio, se refiere a la represa pública más grande del estado de Ceará

<sup>26</sup> Imagen capturada por Daniel Douglas Diógenes Peixoto