

La Amazonía en el centro del modelo primario-exportador de la economía brasileña: el caso del estado de Pará

José Raimundo Barreto Trindade y Adejard Gaia Cruz

Recibido: 12/01/2023
Aceptado: 07/02/2024

Resumen

La economía brasileña ha experimentado profundos cambios, especialmente en lo relativo a la pérdida de capacidad industrial como consecuencia de su creciente desindustrialización y la expansión de su producción primario-exportadora. La Amazonía brasileña forma parte de la lógica expansiva de la agroindustria y de la extracción de minerales. Este artículo analiza el modelo de reproducción económica del estado de Pará, una de las principales unidades federativas situadas en la Amazonía. El estudio se basa en los coeficientes de especialización y los cocientes de localización de las veintisiete unidades federativas subnacionales brasileñas y centra su análisis en el estado de Pará. Los resultados hallados muestran un declive de la estructura industrial, en concreto de la industria manufacturera, acompañado por un crecimiento del sector minero y metalúrgico. La estructura productiva se ha concentrado cada vez más en la producción de materias primas e insumos industriales semielaborados, es decir, de bajo contenido tecnológico.

Palabras clave

Desarrollo económico, desarrollo regional, industrialización, industrias manufacturera y minera, agroindustria, productividad, especialización de la producción, ajuste estructural, Brasil

Clasificación JEL

O14, O18, R11

Autores

José Raimundo Barreto Trindade es Profesor Asociado del Programa de Posgrado en Economía del Instituto de Ciencias Sociales Aplicadas de la Universidad Federal de Pará e Investigador Posdoctoral en el Programa de Posgrado en Desarrollo Socioeconómico de la Universidad Federal de Maranhão (Brasil). Correo electrónico: jrtrindade@ufpa.br.

Adejard Gaia Cruz es Director Técnico del Gobierno del Estado de Pará en la Secretaría de Estado de Ciencia y Tecnología (SECTET) (Brasil). Correo electrónico: adejardgaia@gmail.com.

I. Introducción¹

El desarrollo capitalista se basa en exigencias específicas en cuanto al uso del espacio geográfico en cada momento histórico, con las consiguientes repercusiones en las relaciones económicas, sociales y medioambientales del territorio. Esto implica comprender el sentido de la producción en los diferentes espacios regionales, no solo en relación con la dinámica del capital nacional sino también, como economía mundial capitalista, en el contexto del proceso de acumulación capitalista global. En el caso de la región amazónica, la extracción y exportación de recursos naturales en su forma primaria constituye uno de los rasgos definitorios de su formación económica y social, aspecto que continúa hasta nuestros días (Santos, 1980; Leal, 2010; Trindade y Oliveira, 2011 y 2017).

En las últimas tres décadas, el impacto de la desindustrialización de la economía brasileña en las diferentes áreas subnacionales ha provocado importantes cambios en las estructuras productivas, especialmente en las que poseen un menor grado de industrialización. Se establecen cambios en el modelo regional, pues las economías periférico-regionales pasan a incorporar una nueva condición de base reproductiva de especialización primario-exportadora que repercute en la dinámica económica del modelo nacional, lo que debilita aún más los eslabones industriales más diversificados (Trindade, Cooney y Oliveira, 2016; Bruno, 2021; Almeida, Pires y Cunha, 2022; Morais, 2019; Persona y Oliveira, 2016).

Este artículo aborda la adecuación de la estructura económica regional del estado de Pará —una de las mayores unidades territoriales y principal centro económico de la Amazonía brasileña—, la dinámica primario-exportadora actual de la economía nacional, y las implicaciones resultantes para el proceso de desarrollo capitalista regional. Para ello, se ha buscado presentar y analizar datos empíricos recogidos y tratados metodológicamente y presentar argumentos teóricos que ayuden a interpretar el modelo actual de reproducción del capital en la economía brasileña, calificado como primario-exportador de especialización productiva.

Cabe subrayar que el hecho de analizar la región amazónica brasileña, utilizando indicadores de análisis regional ampliamente reconocidos —el coeficiente de especialización y el cociente de localización—, tiene por objetivo ampliar el conocimiento económico de esta importante región y, al mismo tiempo, ahondar en el análisis de las dificultades y límites actuales del modelo de desarrollo regional.

El texto se divide en cuatro secciones, además de esta introducción. La siguiente sección aborda los aspectos históricos de la formación económica de la región amazónica brasileña, concretamente del estado de Pará. En la tercera sección se examina, mediante indicadores estadísticos, el perfil de las economías subnacionales (estatales) del Brasil y se establecen los parámetros de análisis. En la cuarta sección, que constituye el núcleo del estudio, se presenta y examina la configuración de la lógica primario-exportadora de la economía del estado de Pará. Por último, se presentan las observaciones finales.

II. Formas de organización reproductiva del capital en la Amazonía brasileña

La trayectoria económica de la región amazónica brasileña en las últimas cuatro décadas (entre 1980 y 2020) se ha visto moldeada por la perspectiva de satisfacer la demanda del mercado internacional, mediante relaciones económicas que incorporan a la región como abastecedora de productos primarios y semielaborados (frutas, minerales, madera, carne y soja). En el caso del estado de Pará, en cuanto a

¹ Los autores agradecen a los revisores externos por sus contribuciones al artículo. También agradecen a la Fundación de Apoyo a la Investigación y al Desarrollo Científico y Tecnológico de Maranhão (FAPEMA) por su colaboración en la realización de este estudio.

su participación en la división internacional del trabajo, esta articulación se ha dado por mediación de la oferta de productos básicos, principalmente minerales pero también carne bovina y, más recientemente, cereales. Esto apunta a la existencia de formas de organización productiva con dinámicas y relaciones propias, pero intervenidas por condiciones estructurales que orientan su trayectoria histórica (Costa, 2012; Mesquita y Junior, 2019; Trindade y Oliveira, 2011; Trindade y Ferraz, 2023).

El carácter primario-exportador de la economía amazónica está presente desde la época colonial, y se renovó y modernizó a partir de mediados del siglo XX al consolidarse el proceso de ocupación e integración física, social y económica de su territorio en el espacio económico nacional (Santos, 1980; Loureiro, 2009; Schmink y Wood, 2012; Leal, 2010; Trindade y Oliveira, 2011; Bunker, 2003).

Cabe señalar que la Amazonía se integró directamente en el circuito internacional de acumulación durante el ciclo económico del caucho, a finales del siglo XIX, y se insertó en la división internacional del trabajo como abastecedora de las industrias estadounidenses y europeas que demandaban caucho para diferentes circuitos productivos (Leal, 2010; Santos, 1980).

La transición de la economía brasileña hacia un modelo industrial —que tuvo lugar en el segundo cuarto del siglo XX y provocó el desplazamiento del centro dinámico de acumulación de la economía nacional— no se dio en la economía amazónica, a pesar del paralelo económico entre la economía amazónica del caucho y la economía cafetera de São Paulo, ambas basadas en una estructura de crecimiento hacia el exterior apoyada en la producción primario-exportadora (Furtado, 1998).

El problema del desarrollo regional no comenzó a recibir una mayor atención por parte de las autoridades políticas hasta la consolidación del Estado nacional brasileño y el establecimiento de un orden federativo, a partir de la década de 1930. Hasta principios de la década de 1950, la cuestión regional brasileña era abordada solo de forma marginal en la agenda política del gobierno federal y estaba más acotada al discurso político y a las acciones asistencialistas —especialmente las relacionadas con la sequía en la región del Nordeste— en lugar de plantearse propiamente como una cuestión de política nacional de desarrollo (Cano, 2007; Oliveira, Trindade y Fernandes, 2014).

Como señala Guimarães (1997, pág. 42), la constitución y consolidación de las desigualdades regionales fue un proceso muy complejo en el que la articulación e integración de las regiones se produjo a partir de una región hegemónica. Sin embargo, bajo la fuerte presión de las demandas sociales y políticas regionales, esta tendencia fue cambiando de forma gradual a través, inicialmente, de la construcción de un marco institucional de apoyo al desarrollo regional establecido por el gobierno federal como instrumento de acción planificada. Algunos ejemplos emblemáticos son la creación de la Superintendencia del Plan de Valorización Económica de la Amazonía (SPVEA) en 1953 —transformada en la Superintendencia del Desarrollo de la Amazonía (SUDAM) en 1966— y, en el Nordeste, la Superintendencia de Desarrollo del Nordeste (SUDENE), fundada en 1958 (Ianni, 1986; Silva, 2002; Oliveira, Trindade y Fernandes, 2014).

En su análisis del impacto de los cambios en la división interregional del trabajo en el Brasil resultantes de la industrialización acelerada del Sudeste, entre el inicio de la década de 1940 y el final de la década de 1960, Oliveira y Reichstul (1973) consideraron que la región Norte (Amazonía) se vio poco afectada por este proceso y se mantuvo parcialmente aislada del mercado interior. Las dificultades de transporte, de comunicaciones y los vínculos con el mercado exterior podrían ser posibles explicaciones de este aislamiento, que evitó en un principio una integración dependiente de la región Sudeste, como ocurrió con la economía del Nordeste.

A partir de mediados de la década de 1960, la implementación de la estrategia de desarrollo liderada por el Estado, que implicaba la combinación de incentivos fiscales y financieros con inversiones públicas en infraestructura y actividad productiva (especialmente de minería), alteraría definitivamente la estructura productiva regional y aceleraría el crecimiento de la actividad económica industrial en las décadas de 1970 y 1980 (Ianni, 1986; Buarque, Lopes y Rosa, 1995; Guimarães, 1997).

En esta nueva fase, el capital mercantil y comercial, vinculado a la economía extractiva tradicional que predominaba en la región, se ve desplazado por el predominio del capital industrial y financiero, impulsado por el Estado nacional. En este nuevo contexto, la articulación comercial da paso a la integración productiva nacional, cuyo proceso refuerza la fuerte presencia de la gran empresa estatal, de los grupos transnacionales y de gran parte del capital privado nacional, cuyas inversiones son amparadas por las políticas regionales de incentivos fiscales y financieros (Marques y Trindade, 2014; Costa, 2012; Guimarães, 1990).

Buarque, Lopes y Rosa (1995) estiman que el proceso de transformación económica, social y ambiental en la región se dio de forma muy desigual en el espacio, pues las acciones diferían mucho en intensidad, forma y determinantes, además de concentrar una parte significativa del dinamismo regional y, en general, de establecer un modelo de explotación económica de carácter muy distinto al observado históricamente en la región, como fue el caso de la implantación de la Zona Franca de Manaus (ZFM) en el estado del Amazonas y del Programa Grande Carajás (PGC) en el estado de Pará.

La crisis económica internacional de finales de la década de 1970 y los efectos de la crisis del petróleo tuvieron un enorme impacto en los costos de producción industrial de los países centrales, lo que llevó a que reorganizaran sus bases productivas y transfirieran sus industrias de alto consumo energético a economías periféricas como el Brasil. En este contexto recesivo y de desaceleración de la economía brasileña, el gobierno federal, a través del II Plan Nacional de Desarrollo (II PND), estableció sus objetivos para la Amazonía, de forma que integró definitivamente la economía de la región a la acumulación nacional de capital y, sobre todo, estableció una frontera de recursos naturales, particularmente como abastecedora de productos minerales (Loureiro, 2009; Leal, 2010; Trindade, 2001; Marques y Trindade, 2014).

La valorización industrial de los recursos minerales de la Amazonía, entendida como la extracción y la conversión de recursos minerales en mercancías, se inició en la década de 1950 con el proyecto de explotación de mineral de manganeso en Amapá (entonces territorio federal), y el primer embarque de exportación de mineral tuvo lugar en 1957. Sin embargo, no fue hasta la segunda mitad de la década de 1970, en el contexto de la crisis energética y económico-financiera internacional mencionada anteriormente, que, ante la necesidad de generar divisas para garantizar la balanza de pagos del país, la industria mineral recibió un gran impulso a su producción y exportación (Warren, 1973; Monteiro, 2005; Leal, 2010; Coelho, Monteiro y Cota, 2007; Marques, 2012).

Esta intervención estatal fue decisiva para organizar el arreglo institucional, crear infraestructura y recaudar los recursos financieros necesarios para el desarrollo de la minería en la Amazonía. A través de políticas centralizadas, con la participación directa de capital nacional y extranjero, el Estado creó condiciones favorables para la expansión del capital en la región con el fin de modernizarla. La minería industrial fue uno de los principales vectores de este proceso. En la década de 1980, como parte importante de la estrategia para impulsar el desarrollo de la Amazonía brasileña, materializada en el establecimiento de los llamados polos (agropecuarios y agromineros), el gobierno federal creó el Programa Grande Carajás (PGC), cuyo objetivo era acelerar la instalación y puesta en marcha de los proyectos mineros y metalúrgicos² (Coelho, Monteiro y Cota, 2007; Marques, 2012).

Como se ha mencionado, la década de 1990 estuvo marcada por la aplicación más intensiva de políticas económicas liberales, que redefinieron las condiciones de inserción internacional de la economía brasileña y el papel del propio Estado en relación con la economía, con su consiguiente impacto en las esferas financiera y productiva. En este contexto, hubo un declive de las políticas

² El PGC incluía la ejecución del Proyecto Ferro Carajás, la construcción de la Aluminio Brasileiro S.A. (ALBRAS) y la Alumina do Norte do Brasil S.A. (Alunorte), el Consórcio de Alumínio do Maranhão S.A. (Alumar) y la Central Hidroeléctrica de Tucuruí, además de varios otros proyectos prospectivos. Véase una exposición completa del PGC en Pandolfo (1994), Lobo (1996) y Trindade (2001).

integradas de desarrollo regional y una creciente dependencia de la inserción en el mercado internacional y la articulación con este, así como de la dinámica de las empresas transnacionales (Furtado, 1992; Cano, 2008; Cruz, 2007; Carneiro, 2002).

En las últimas décadas, la dinámica de la economía amazónica se ha basado mucho más en la lógica primario-exportadora que en la orientación de una política regional de desarrollo nacional. Incluso ante los cambios en el panorama político brasileño que tuvieron lugar a principios de la década de 2000, que permitieron una relativa recuperación de la capacidad de intervención del Estado y el rescate de la Política Nacional de Desarrollo Regional (PNDR), no se rompió con las amarras estructurales del período neoliberal de Fernando Henrique Cardoso (Barbosa, 2012; Gonçalves, 2013; Trindade y Oliveira, 2017).

El balance final de estos movimientos económicos revela un modelo de especialización productiva orientado al mercado exterior que difiere del modelo exportador anterior (de finales del siglo XIX y principios del siglo XX) no solo porque se basa en nuevos segmentos de acumulación, ya sean agrícolas, minerales o de industrias de ensamblaje (maquiladora), sino también porque los nuevos productos exportados requieren un mayor uso de máquinas y herramientas, además de la gran extensión de las tierras explotadas (Osorio, 2012a y 2012b; Trindade y Oliveira, 2017).

Así, la concentración y persistencia de las actividades primarias en regiones subnacionales periféricas, como en el caso del estado de Pará, tiende a reflejar modelos productivos específicos, cuya comprensión requiere tener en cuenta condiciones históricas y estructurales que van más allá de los determinantes objetivos de la producción. Este problema debe analizarse a partir de las conexiones y relaciones que se establecen con la economía mundial y nacional y sus movimientos en el tiempo y en el espacio, como se tratará de abordar en la sección siguiente.

III. Modelo productivo de las economías subnacionales brasileñas: enfoque empírico

1. Indicadores espaciales, sectoriales y base de datos

Para abordar empíricamente los aspectos relevantes del cambio estructural y analizar el modelo reproductivo en el contexto de la economía del estado de Pará, se optó por emplear dos perspectivas: una espacial y otra sectorial. En lo relativo al problema planteado por los cambios estructurales observados en el estado de Pará, se eligieron indicadores de análisis regional (Haddad, 1989; Delgado y Godinho, 2011; Krugman, 1991; Monastério, 2011; Isard, 1960). Cabe señalar que estos indicadores se tratan como soporte empírico y analítico, y sirven como apoyo estadístico descriptivo para el tratamiento de la regionalización económica que se establece.

Para evaluar el modelo reproductivo regional, se utiliza el coeficiente de especialización, que mide el grado de especialización o diversificación de una determinada economía, y cuyos límites de variación mínimo y máximo se sitúan entre 0 y 1. Un valor igual o próximo a 0 (cero) indica que la unidad territorial (estado) tiene la misma composición sectorial que el espacio de referencia (Brasil) y que, en consecuencia, no existe especialización en dicha unidad territorial, es decir, está diversificada. En el extremo opuesto, un valor del coeficiente igual a o próximo a 1 (uno) indica que la unidad territorial tiene un perfil estructural especializado (vinculado a un sector determinado) en comparación con la estructura del espacio de referencia.

El coeficiente de especialización (*CEi*) es una medida relativa y sintética de la especialización o diversificación de una unidad territorial. Compara la distribución sectorial de la variable en la unidad

territorial i (en este caso, los estados) con la distribución sectorial de la variable en el espacio de referencia (en este caso, el Brasil). El cálculo del coeficiente de especialización viene dado por la siguiente ecuación:

$$CEi = \frac{1}{2} \sum_{k=1}^k \left[\frac{X_{ik}}{X_i} - \frac{X_k}{X} \right] \quad (1)$$

Como complemento al análisis del coeficiente de especialización, la estructura productiva también puede ser evaluada en cuanto a composición sectorial y concentración de las actividades industriales mediante el cociente de localización. Este indicador evalúa la concentración relativa de una determinada industria (o sector) en una unidad territorial (en este caso, los estados) en comparación con la proporción de esa misma industria en el espacio de referencia (en este caso, el Brasil). Así, un cociente de localización elevado de una determinada actividad en una unidad territorial indica el nivel de concentración de la estructura productiva regional o local en esa industria.

El valor del cociente de localización no tiene un intervalo de referencia y puede ser mayor o igual a 0 (cero). Sin embargo, según Delgado y Godinho (2011), un cociente de localización superior a 1 (uno) en un determinado sector indica que la unidad territorial está relativamente especializada en ese sector y, por el contrario, no se considerará especializada si el valor del cociente de localización es inferior a uno. Si los resultados del cociente de localización resultan muy elevados, puede utilizarse como referencia el valor medio.

El cociente de localización ($QLik$) evalúa el grado de especialización de la unidad territorial X en una de las categorías K de actividades analizadas en relación con el espacio de referencia (Brasil), comparando la importancia relativa de la categoría (o clase) K en la unidad territorial i (estados) con la importancia que esa misma clase tiene en el espacio de referencia. El cociente de localización viene dado por la siguiente fórmula:

$$QLik = \frac{\frac{X_{ik}}{X_i}}{\frac{X_k}{X}} \quad (2)$$

Para calcular los indicadores de análisis regional y para la mayoría de las demás medidas de cambio estructural y especialización regresiva, la principal base de datos utilizada fue la Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA-Empresa) del Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE). La PIA-Empresa es una encuesta que recoge información económica y financiera sobre las empresas industriales y sus unidades locales. Para su realización, adopta como criterio dos estratos: uno de inclusión forzosa y otro aleatorio. El estrato de inclusión forzosa consiste en una encuesta censal de las empresas con 30 o más empleados. El estrato aleatorio abarca las empresas con 5 o más empleados seleccionadas al azar sin repetición. Como los resultados de la mayoría de las unidades federativas se publican a nivel de división, dos dígitos de la Clasificación Nacional de Actividades Económicas (CNAE), se ha preferido utilizar las estadísticas de las empresas industriales con 5 o más personas ocupadas a nivel de división.

Se eligió el año 1996 como punto de partida de la encuesta porque fue el año en que el IBGE reorganizó la Pesquisa Industrial Anual (PIA) para adaptarla a los parámetros del nuevo modelo de producción de estadísticas económicas. Además, a partir de 1996, la PIA-Empresa sustituyó al censo industrial, que hasta entonces se había considerado la principal fuente de información para analizar la industria nacional, con lo que se inició una nueva serie estadística (IBGE, 2004).

Desde una perspectiva sectorial, se buscó medir los efectos de los cambios estructurales en la estructura industrial de las unidades federativas estatales, impulsados por los nuevos requisitos de articulación externa de sus economías. Para ello, se exploraron indicadores y variables que explican el grado de cambio estructural (Carneiro, 2008; ONUDI, 1997), así como las características estructurales

(Midelfart-Knarvik y otros, 2000) en las que se basa el rendimiento económico de los sectores de la industria, con el objetivo de relacionar el movimiento regresivo de la estructura productiva del estado con la organización de un nuevo modelo reproductivo centrado en el sector de la minería y la metalurgia.

2. La heterogeneidad de las economías subnacionales del Brasil

Para abordar el aspecto espacial, en un esfuerzo por determinar el modelo de especialización y concentración industrial, se partió de la construcción de una tipología de la estructura industrial presente en los diferentes estados y regiones del país, a partir de los resultados de los indicadores de análisis regional. Para ello, la variable utilizada fue el valor de transformación industrial (VTI)³, considerado como indicador indirecto del valor agregado de la industria, disponible en la PIA-Empresa del IBGE, clasificado en 17 sectores de actividad económica de la industria general (extractiva y manufacturera) que abarcan el período entre 1996 y 2016.

Para observar el nivel de heterogeneidad de las estructuras productivas regionales y su distribución en el territorio nacional, los valores del coeficiente de especialización se agruparon por cuartiles. Esto permitió derivar, a partir de los conjuntos formados, una tipología para los diferentes modelos productivos de las estructuras industriales, que se clasificaron en: alta diversificación (primer cuartil), diversificación media-baja (segundo cuartil), especialización media-alta (tercer cuartil) y alta especialización (cuarto cuartil). El objetivo de esta técnica es tan solo proporcionar una lectura aproximada del modelo productivo de las diferentes regiones subnacionales, como preparación para analizar el caso concreto del estado de Pará. El cuadro 1 presenta los resultados del coeficiente de especialización relativos a las 27 entidades subnacionales del Brasil y se indica la estructura productiva y la importancia sectorial del empleo en la industria en el período de 1996 a 2016.

Si se comparan los cambios en los valores de los coeficientes de especialización de todos los estados brasileños entre 1996 y 2016, se constata que las estructuras productivas del primer cuartil se vieron menos afectadas por el proceso de cambio estructural de la economía brasileña, a pesar de la caída de la participación del empleo industrial, como puede verse en los datos comparativos de las respectivas columnas de puestos de trabajo formales. La excepción en este grupo fue el estado de Río de Janeiro, que, al adoptar un modelo productivo menos diversificado, retrocedió al segundo cuartil. Esto se explica en gran medida por la pérdida de estructura productiva relativamente más diversificada e integrada de la economía de este estado (Bruno, 2021; Gonçalves, 2013; Libânio, 2012).

La condición de especialización creciente, extendida a un área territorial mayor del país (el 75% presenta baja diversificación y alta especialización), muestra que la lógica del modelo de reproducción de especialización productiva se está generalizando de forma gradual, lo que produce dos efectos combinados: por un lado, la creciente pérdida de participación del empleo industrial, sumada a la disminución del empleo formal, y por otro lado, el fortalecimiento de lógicas de hiperespecialización en algunas partes del país, como es el caso de los estados de la Amazonía oriental (Pará y Amapá).

³ El VTI es la diferencia entre el valor bruto de la producción industrial (VBPI) y los costos de las operaciones industriales. El VBPI, a su vez, comprende la suma de las ventas de productos y servicios industriales (ingresos industriales netos), la variación de existencias de productos acabados y en elaboración, y la producción propia para activos fijos.

Cuadro 1
Brasil: coeficiente de especialización y modelo productivo
de las unidades subnacionales, 1996 y 2016

Unidad federativa	1996				2016			
	Coeficiente de especialización	Modelo de la estructura de producción	Densidad e importancia sectorial en el empleo estatal (En porcentajes)		Coeficiente de especialización	Modelo de la estructura de producción	Densidad e importancia sectorial en el empleo estatal (En porcentajes)	
São Paulo	0,136	Alta diversificación	2 119 567 puestos de trabajo formales	42,00	0,160	Alta diversificación	2 406 696 puestos de trabajo formales	32,98
Rio Grande do Sul	0,174	Alta diversificación	485 420 puestos de trabajo formales	9,62	0,195	Alta diversificación	640 136 puestos de trabajo formales	8,77
Paraná	0,251	Alta diversificación	312 415 puestos de trabajo formales	6,19	0,232	Alta diversificación	622 588 puestos de trabajo formales	8,53
Pernambuco	0,287	Alta diversificación	124 730 puestos de trabajo formales	2,47	0,228	Alta diversificación	206 261 puestos de trabajo formales	2,83
Minas Gerais	0,293	Alta diversificación	503 491 puestos de trabajo formales	9,98	0,237	Alta diversificación	791 331 puestos de trabajo formales	10,85
Santa Catarina	0,340	Alta diversificación	340 065 puestos de trabajo formales	6,74	0,292	Alta diversificación	638 575 puestos de trabajo formales	8,75
Río de Janeiro	0,341	Alta diversificación	398 546 puestos de trabajo formales	7,90	0,384	Diversificación media-baja	416 621 puestos de trabajo formales	5,71
Bahía	0,355	Diversificación media-baja	100 758 puestos de trabajo formales	2,00	0,328	Diversificación media-baja	213 760 puestos de trabajo formales	2,93
Goiás	0,387	Diversificación media-baja	79 631 puestos de trabajo formales	1,58	0,314	Alta diversificación	225 025 puestos de trabajo formales	3,08
Paraíba	0,447	Diversificación media-baja	39 331 puestos de trabajo formales	0,78	0,500	Especialización media-alta	71 364 puestos de trabajo formales	0,98
Amazonas	0,450	Diversificación media-baja	59 283 puestos de trabajo formales	1,17	0,389	Diversificación media-baja	92 419 puestos de trabajo formales	1,27
Ceará	0,476	Diversificación media-baja	109 687 puestos de trabajo formales	2,17	0,389	Diversificación media-baja	223 367 puestos de trabajo formales	3,06
Distrito Federal	0,502	Diversificación media-baja	14 998 puestos de trabajo formales	0,30	0,475	Especialización media-alta	29 283 puestos de trabajo formales	0,40
Maranhão	0,518	Diversificación media-baja	21 240 puestos de trabajo formales	0,42	0,480	Especialización media-alta	40 002 puestos de trabajo formales	0,55
Espírito Santo	0,523	Especialización media-alta	68 756 puestos de trabajo formales	1,36	0,529	Alta especialización	122 967 puestos de trabajo formales	1,69
Mato Grosso	0,538	Especialización media-alta	35 911 puestos de trabajo formales	0,71	0,473	Especialización media-alta	94 307 puestos de trabajo formales	1,29
Piauí	0,542	Especialización media-alta	14 086 puestos de trabajo formales	0,28	0,430	Especialización media-alta	28 105 puestos de trabajo formales	0,39
Mato Grosso do Sul	0,553	Especialización media-alta	25 840 puestos de trabajo formales	0,51	0,379	Diversificación media-baja	99 842 puestos de trabajo formales	1,37
Sergipe	0,556	Especialización media-alta	18 516 puestos de trabajo formales	0,37	0,399	Diversificación media-baja	43 010 puestos de trabajo formales	0,59
Alagoas	0,572	Especialización media-alta	61 840 puestos de trabajo formales	1,23	0,448	Especialización media-alta	72 963 puestos de trabajo formales	1,00
Rio Grande do Norte	0,581	Alta especialización	39 289 puestos de trabajo formales	0,78	0,323	Diversificación media-baja	63 028 puestos de trabajo formales	0,86
Pará	0,602	Alta especialización	52 758 puestos de trabajo formales	1,05	0,677	Alta especialización	96 089 puestos de trabajo formales	1,32
Tocantins	0,638	Alta especialización	2 731 puestos de trabajo formales	0,05	0,525	Alta especialización	16 021 puestos de trabajo formales	0,22
Rondônia	0,663	Alta especialización	13 478 puestos de trabajo formales	0,27	0,592	Alta especialización	32 799 puestos de trabajo formales	0,45
Acre	0,664	Alta especialización	1 519 puestos de trabajo formales	0,03	0,626	Alta especialización	5 000 puestos de trabajo formales	0,07
Roraima	0,665	Alta especialización	692 puestos de trabajo formales	0,01	0,653	Alta especialización	2 246 puestos de trabajo formales	0,03
Amapá	0,741	Alta especialización	2 198 puestos de trabajo formales	0,04	0,662	Alta especialización	2 878 puestos de trabajo formales	0,04

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA-Empresa) 1996 y 2016.

En los cuadros 2 y 3 se muestran los estados con mayor concentración del VTI por actividad económica, y se relacionan el valor promedio nacional y el valor del cociente de localización en cada sector en los años 1996 y 2016, respectivamente. Los resultados muestran que los estados con estructuras productivas especializadas tienden a concentrarse en sectores que requieren una gran cantidad de recursos naturales e industrias tradicionales de bajo coeficiente tecnológico. Por otro lado, las unidades subnacionales con estructuras productivas diversificadas presentan actividades mejor distribuidas entre los sectores de la economía o incluso se especializan en actividades de alto coeficiente tecnológico, como parece ser el caso de Rio Grande do Sul, Paraná y Santa Catarina.

Cuadro 2

Brasil: promedio nacional y valor del cociente de localización de la unidad subnacional con mayor concentración del valor de transformación industrial (VTI), por sector de actividad económica, 1996

Promedio nacional del cociente de localización		Unidad federativa de mayor cociente de localización	Cociente de localización	Modelo productivo	
1	Petróleo y gas natural	1,016	Rio G. do Norte	10,209	Alta especialización
2	Extracción de minerales metálicos	3,167	Amapá	35,806	Alta especialización
3	Extracción de minerales no metálicos	2,129	Rio G. do Norte	11,522	Alta especialización
4	Alimentos y bebidas	1,760	Mato G. do Sul	3,670	Especialización media-alta
5	Textil, cuero y calzado	1,225	Ceará	5,403	Diversificación media-baja
6	Productos de madera	4,122	Rondônia	47,593	Alta especialización
7	Celulosa y papel	0,839	Amapá	6,722	Alta especialización
8	Productos químicos	0,642	Bahía	2,822	Diversificación media-baja
9	Caucho y plásticos	0,596	Acre	2,995	Alta especialización
10	Fabricación de productos de minerales no metálicos	1,894	Tocantins	6,297	Alta especialización
11	Metalurgia	1,021	Maranhão	9,298	Diversificación media-baja
12	Productos metálicos	0,588	Tocantins	1,780	Alta especialización
13	Máquinas y herramientas	0,397	Santa Catarina	2,219	Alta diversificación
14	Electrónica y productos electrónicos	0,462	Amazonas	5,984	Diversificación media-baja
15	Vehículos de motor	0,222	Minas Gerais	1,629	Alta diversificación
16	Otros equipos de transporte	0,609	Amazonas	9,265	Diversificación media-baja
17	Muebles y productos varios	0,914	Distrito Federal	3,600	Diversificación media-baja

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA-Empresa) 2016.

Cuadro 3

Brasil: promedio nacional y valor del cociente de localización de la unidad subnacional con mayor concentración del valor de transformación industrial (VTI), por sector de actividad económica, 2016

Promedio nacional del cociente de localización		Unidad federativa de mayor cociente de localización	Cociente de localización	Modelo productivo	
1	Petróleo y gas natural	0,945	Sergipe	6,946	Especialización media-alta
2	Extracción de minerales metálicos	0,855	Pará	12,746	Alta especialización
3	Extracción de minerales no metálicos	1,774	Rio G. do Norte	9,626	Diversificación media-baja
4	Alimentos y bebidas	1,553	Acre	3,465	Alta especialización
5	Textil, cuero y calzado	1,235	Paraíba	7,157	Especialización media-alta
6	Productos de madera	4,632	Amapá	61,457	Alta especialización
7	Celulosa y papel	0,956	Maranhão	7,709	Especialización media-alta
8	Productos químicos	0,654	Bahía	2,258	Diversificación media-baja
9	Caucho y plásticos	0,604	Bahía	1,660	Diversificación media-baja
10	Fabricación de productos de minerales no metálicos	1,944	Distrito Federal	6,620	Especialización media-alta
11	Metalurgia	0,790	Maranhão	4,636	Especialización media-alta
12	Productos metálicos	0,783	Rio G. do Sul	1,862	Alta diversificación

Promedio nacional del cociente de localización	Unidad federativa de mayor cociente de localización	Cociente de localización	Modelo productivo
13 Máquinas herramientas	0,508 Rio G. do Sul	1,818	Alta diversificación
14 Electrónica y productos electrónicos	0,598 Amazonas	6,385	Diversificación media-baja
15 Vehículos de motor	0,387 Paraná	1,984	Alta diversificación
16 Otros equipos de transporte	0,564 Amazonas	5,384	Diversificación media-baja
17 Muebles y productos varios	0,909 Mato G. do Sul	4,741	Diversificación media-baja

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA-Empresa) 2016.

En los estados con estructuras productivas más especializadas, se destacan las actividades primarias, que atienden a los fines específicos de la división nacional e internacional del trabajo. En todos los estados, los indicadores revelan no solo un proceso histórico de expansión económica desigual, sino, sobre todo, la formación de modelos reproductivos específicos que muestran el perfil económico de cada estado brasileño.

En la medida en que el espacio económico capitalista se ha establecido históricamente sobre la base de un desarrollo desigual, el modelo periférico interregional configura las características espaciales de la economía brasileña. Así, además de la “fragmentación”, lo que se observa es un mosaico de desigualdades regionales y, a pesar de ello, una evolución en las últimas dos décadas (entre 1996 y 2016) en cuanto a la acentuación de la especialización productiva y la pérdida de diversidad industrial. Esta directriz explica, en el contexto económico actual, la regresión de las estructuras industriales y su contrapartida: la creciente especialización de las economías periférico-regionales. Esto se analizará en detalle a partir del estudio de caso de la economía del estado de Pará, objeto de la próxima sección de este artículo.

IV. Cambio estructural y especialización primaria-exportadora de la economía del estado de Pará

1. La especialización regresiva de la economía del estado de Pará

La premisa adoptada en este estudio es que, en el contexto de los países en desarrollo y de las economías subnacionales periféricas, el fenómeno de la desindustrialización —como proceso de cambio estructural— tiende a adoptar la forma específica de una especialización regresiva, es decir, muestra una regresión de la estructura productiva con su consiguiente precariedad laboral y mayor producción de bienes primarios destinados principalmente al mercado exterior. Para contribuir a este argumento y calificar la naturaleza del cambio en la estructura industrial del estado de Pará, se utilizan variables e indicadores identificados en la literatura como medidas para calificar el cambio estructural y el proceso de especialización regresiva (Carneiro, 2008; Monastério, 2011; Botelho, Souza y Avellar, 2016).

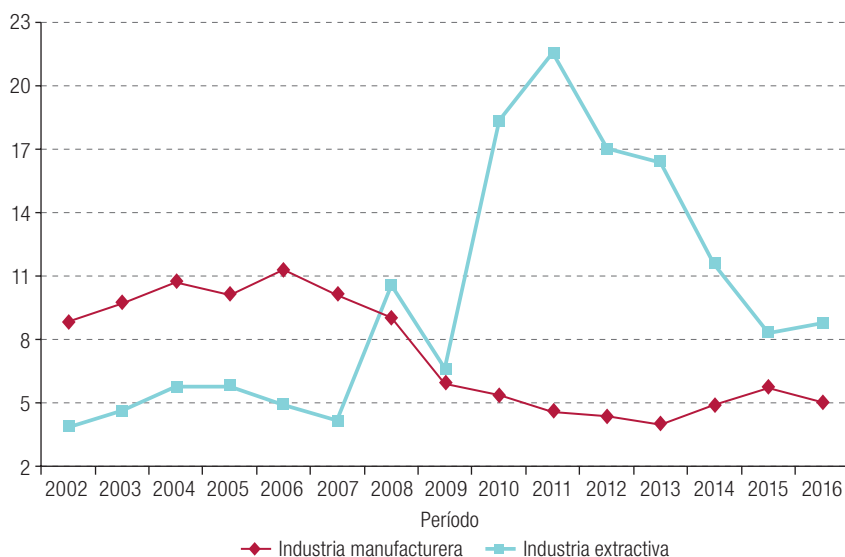
Para medir la tendencia a la especialización regresiva, Carneiro (2008) propone comprobar los siguientes procesos como procedimiento empírico: i) la reducción de la participación de la industria en el PIB estatal; ii) la reducción de la densificación de las cadenas productivas, medida a través de la relación entre el VTI y el valor bruto de la producción industrial (VBPI) y iii) el aumento de la participación de los sectores de menor coeficiente tecnológico en la estructura industrial. Para contribuir a estos

indicadores, se agregan como medidas de desindustrialización: i) las variables de participación del empleo industrial en el empleo formal total, a partir de los datos de la Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) (informe anual de información social) y ii) la productividad del trabajo, medida a través de la relación entre el VTI y el personal ocupado, a partir de los datos de la PIA del IBGE, según Botelho, Souza y Avellar (2016).

a) Reducción de la participación de la industria en el producto interno bruto (PIB) y evolución del empleo industrial

En el estado de Pará, la reducción de la participación relativa de la industria manufacturera en el PIB, en particular desde 2006, ha ido de la mano con el aumento de la participación de la industria de extracción de minerales, que llegó a alcanzar el 21,53% en 2011, como se muestra en el gráfico 1.

Gráfico 1
Estado de Pará (Brasil): participación del valor agregado de las industrias extractiva y manufacturera, 2002-2016
(En porcentajes del PIB)



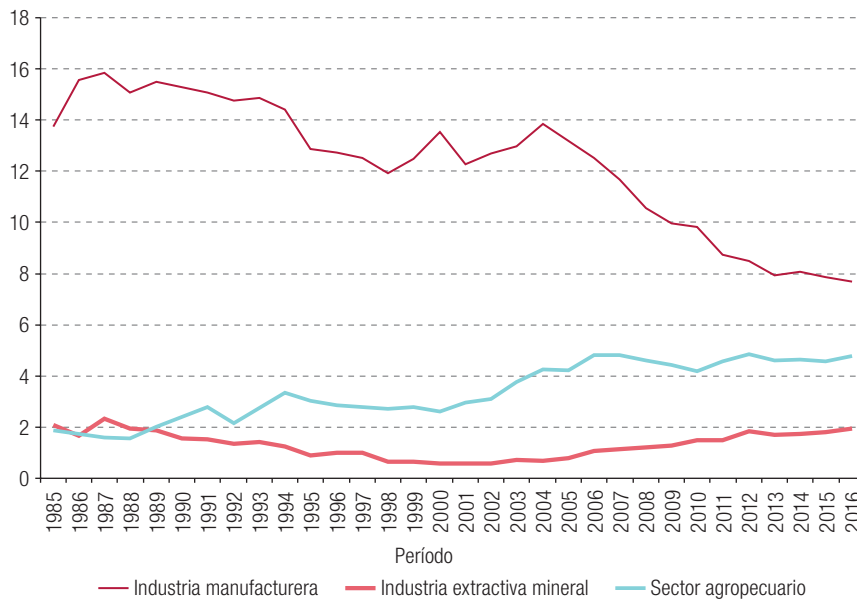
Fuente: Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), Contas Regionais do Brasil, 2002-2016.

Además, debido al impacto de la crisis de 2008, la industria manufacturera se vio superada por la industria extractiva y ya no pudo recuperar su posición. El aumento de la participación del sector agropecuario en el valor agregado total, cuya cuota pasó del 8,82% en 2008 al 12,43% en 2016, también contribuyó al declive de la industria.

El gráfico 2 muestra la evolución del empleo formal en los principales sectores de la economía de Pará (industria extractiva, industria manufacturera y sector agropecuario) entre 1985 y 2016. Se observa claramente que la industria manufacturera, en comparación con los otros sectores, ha experimentado una fuerte caída en su participación en el empleo total de la economía, al pasar del 15,83% en 1987 al 7,68% en 2016. Este comportamiento se produce casi simultáneamente con una tendencia al alza del empleo en el sector agropecuario a partir de 1988 y, desde 2002, también con un sutil aumento de la participación del empleo en la industria extractiva.

Gráfico 2

Estado de Pará (Brasil): evolución de la participación del empleo formal en el empleo total de la industria manufacturera y sectores seleccionados de la economía, 1985-2016
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio de Trabajo y Empleo del Brasil, *Relação Anual de Informações Sociais (RAIS)*, 1985-2016.

El aumento del empleo en la industria manufacturera a principios de la década de 2000 se debió principalmente a la política económica nacional de calentamiento del mercado interior, que permitió incluso un aumento de los ingresos (Carvalho, 2018), que, en el caso de la economía de Pará, se reflejó especialmente en sectores de bienes salariales (industria de alimentos y bebidas).

Sin embargo, la tendencia a la baja del empleo industrial precede a un problema estructural más grave que consiste en la pérdida de participación de la industria manufacturera en el PIB, uno de los síntomas de especialización regresiva señalados por Carneiro (2008). Además, su desempeño es similar al de la industria manufacturera nacional, que en 1986 contaba con el 27,1% de los empleos formales de la economía brasileña, pero que ha sufrido continuas reducciones desde entonces hasta caer al 15,5% en 2016.

b) Disminución del grado de densidad industrial

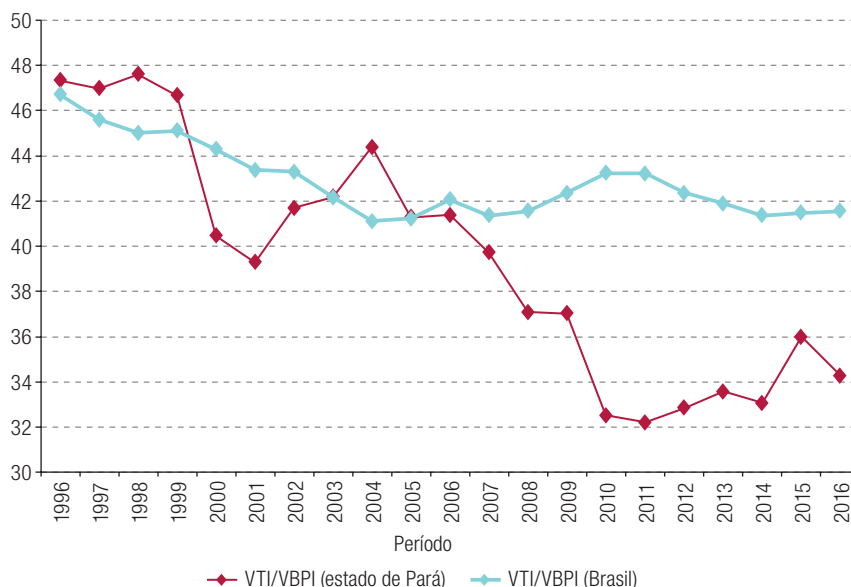
La segunda medida para verificar el proceso de especialización regresiva se refiere al índice de densidad industrial (o coeficiente del grado de industrialización), que se mide por la relación entre el VTI y el VBPI y permite evaluar el grado de densificación de las cadenas de producción. Cuanto mayor sea este coeficiente, mayor será la densidad industrial y, por consiguiente, mayor será el valor agregado de la cadena de producción o del sector⁴.

El gráfico 3 muestra que, entre 1996 y 2016, el índice de densidad de la industria manufacturera de Pará sufrió una fuerte caída del 23,96%, valor que superó la variación negativa mostrada por

⁴ Según Almeida, Feijó y Carvalho (2007, pág. 1), esta relación, cuando decrece, indica que hay una mayor utilización de insumos importados, lo que para la industria en su conjunto representa una transferencia de la producción y de su respectivo valor agregado hacia el exterior, como en el caso del sector minero y metalúrgico del estado de Pará.

el Brasil (-11,20%) en el mismo período. En 1996, la relación entre el VTI y el VBPI presentaba una posición inicial similar entre las medidas industriales nacional y estatal, pero, a partir de 2004, después de un breve período de recuperación, el grado de densificación de la industria de Pará entró en una fase de fuerte caída hasta 2011, año en el que el indicador registró su valor más bajo (32,20%).

Gráfico 3
Brasil y estado de Pará: evolución del índice de densidad de la industria manufacturera, 1996-2016
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA-Empresa) 1996-2016.

Nota: El índice de densidad industrial se mide por la relación entre el valor de transformación industrial (VTI) y el valor bruto de la producción industrial (VBPI).

Desde entonces, el desempeño de la industria manufacturera de Pará ha fluctuado sin mostrar signos de recuperación progresiva, como también se puede ver en los gráficos 1 y 2, que muestran una caída en la densidad industrial, con la consiguiente pérdida en la capacidad de generar puestos de trabajo y de mejorar los ingresos de la población. En cuanto a la industria extractiva, su crecimiento ha estado vinculado a una mayor participación del VTI en la producción industrial, que pasó del 59,62% en 1996 al 72,47% en 2016.

Este movimiento descendente de la relación entre el VTI y el VBPI indica que se ha producido un debilitamiento de los eslabones productivos de la industria tanto en Pará como en el Brasil, lo que somete a la estructura productiva de la economía a un modelo de especialización regresiva (Carneiro, 2002; Filgueiras, 2013; Almeida y Santos, 2015; Trindade y Oliveira, 2017). Sin embargo, en el caso del estado de Pará, la fuerte reducción del coeficiente indica que la pérdida de expresión de los segmentos industriales también fue acompañada por un fuerte avance de la producción en sectores que requieren una gran cantidad de recursos naturales.

Se trata de una dinámica que se ha dado con mayor intensidad en regiones caracterizadas como fronteras de acumulación de capital con una fuerte expansión de la producción de productos primarios (Rivero y Cooney, 2011; Loureiro, 2009; Marques, 2012; Trindade y Ferraz, 2023). Sin embargo, esta relación no revela el hecho más grave que caracteriza a la economía de Pará, que es el crecimiento acelerado de la industria extractiva combinado con la reducción, en términos relativos, de la industria

manufacturera, indicada por el incremento del VTI, que supone un aumento de la productividad del trabajo vinculada a la extracción de minerales metálicos, principalmente mineral de hierro, cobre, aluminio y manganeso (Monteiro y Cruz, 2012; Trindade y Oliveira, 2017).

c) Mayor participación en la estructura industrial de los sectores con menor coeficiente tecnológico

La tercera medida establecida por Carneiro (2008) se refiere al coeficiente tecnológico. En este sentido, cabe señalar que la literatura económica establece diversas taxonomías sectoriales que tratan de categorizar las ramas de la industria en función de su coeficiente tecnológico, tanto en lo relativo al producto como a los procesos productivos. Sin embargo, debido a las características específicas de la estructura productiva presente en cada economía, ninguna de ellas logra traducir satisfactoriamente el perfil tecnológico de la industria (Urraca-Ruiz, Britto y Souza, 2013)⁵.

Considerando el perfil de la estructura económica del estado de Pará, se optó por una clasificación que abarcara tanto la industria manufacturera como la extractiva. La taxonomía sectorial propuesta por Ferraz, Kupfer y Haguenaer (1996) es particularmente interesante, ya que combina diferentes criterios de clasificación industrial, lo que resulta en cuatro grupos: i) industrias que requieren gran cantidad de recursos naturales; ii) industrias tradicionales; iii) industrias de bienes duraderos y sus proveedores y iv) industrias difusoras de progreso técnico.

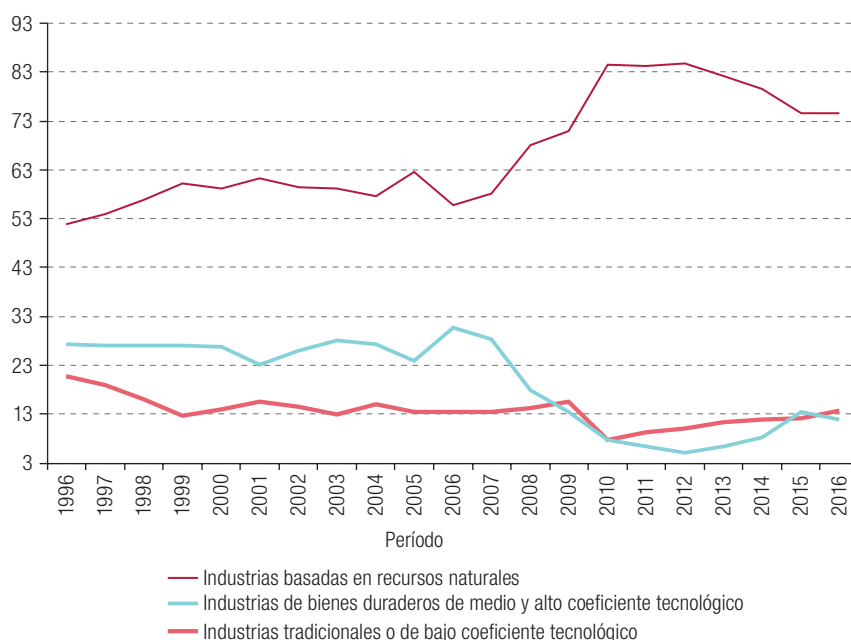
Para los fines de este estudio, se hicieron algunos ajustes a fin de tener en cuenta la estructura sectorial de la industria de Pará. Además, debido a la presencia casi insignificante de industrias difusoras de progreso técnico, estas actividades fueron agregadas al grupo de industrias de bienes duraderos y sus proveedores, de modo que quedaron tres grupos de industrias, que se clasificaron como sigue: i) industrias basadas en recursos naturales; ii) industrias tradicionales o de bajo coeficiente tecnológico y iii) industrias de bienes duraderos de medio y alto coeficiente tecnológico.

El gráfico 4 muestra el comportamiento de estos tres grupos de industrias desde 1996 hasta 2016, utilizando como variable de referencia la participación en el valor del VTI. Puede observarse que el grupo de industrias basadas en recursos naturales se desmarca cada vez más a partir de 2006, coincidiendo con la caída del valor industrial en los otros dos grupos de industrias. Este resultado coincide positivamente con la participación de estos sectores en el PIB y negativamente con la capacidad de absorción de empleos y de densificación de la economía del estado de Pará.

Entre las industrias que requieren una gran cantidad de recursos naturales, cabe destacar como aspecto positivo el crecimiento de la extracción de minerales metálicos, mientras que la nota negativa viene de la mano de la industria de productos de madera. En el grupo de industrias de bajo coeficiente tecnológico (tradicionales), el avance de la industria de alimentos y bebidas fue la única razón por la que su desempeño no fue peor. El grupo de industrias de coeficiente tecnológico medio y alto, que en el caso de Pará está compuesto primordialmente por industrias abastecedoras, se sustentó debido al crecimiento del sector metalúrgico.

⁵ Las clasificaciones preestablecidas en sectores de mayor y menor eficiencia tecnológica pueden, en primer lugar, subestimar el rendimiento innovador de sectores que tradicionalmente no innovan, pero que pueden incorporar progreso técnico a partir de las relaciones intersectoriales. En segundo lugar, la especificidad del nivel tecnológico asumido por la economía deriva de las circunstancias históricas que condujeron a la formación de su capacidad productiva. Por último, tales clasificaciones no tienen en cuenta adecuadamente la capacidad de los distintos sectores para promover el desarrollo productivo de la economía por medio de los efectos en cadena (Urraca-Ruiz, Britto y Souza, 2013).

Gráfico 4
Estado de Pará (Brasil): participación en el valor de transformación industrial (VTI) de los sectores de la industria clasificados en función de su coeficiente tecnológico, 1996-2016
(En porcentajes)



Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA-Empresa) 1996-2016.

2. Naturaleza y dirección del cambio estructural de la industria en el estado de Pará

Como se ha mencionado anteriormente, debido a los cambios ocurridos en las últimas cuatro décadas, la estructura productiva de Pará se ha organizado principalmente en torno a la economía minera en detrimento de otras actividades industriales, lo que ha creado una nueva dinámica reproductiva en la economía regional. La expansión de la industria minera y metalúrgica ha sido, por tanto, el vector responsable de la trayectoria de crecimiento del PIB del estado de Pará en las últimas décadas. No obstante, el sector no ha podido establecer mayores eslabonamientos con la estructura económica del estado, como esbozó Hirschman (1961), ya que se apoya esencialmente en un modelo primario-exportador cuyo principal factor dinámico de crecimiento reside en el mercado exterior (Furtado, 1998 y 2000; Mello, 1990; Mollo y Amado, 2010).

Los efectos de esta lógica productiva en la economía del estado y de la región se agravaron a partir de la segunda mitad de la década de 1990 debido a las medidas de política liberalizadora adoptadas por el gobierno federal, especialmente las relacionadas con la exención de impuestos a las exportaciones, que afectaron directamente a los ingresos tributarios del estado de Pará y desalentaron las políticas de inversión ante la imposibilidad de ampliar el gasto público (Trindade, Portugal y Brandão, 2017).

Así, los cambios observados en la estructura de la industria del estado de Pará en las últimas décadas se explican en gran medida por la fuerte expansión de la industria minera y metalúrgica. El cuadro 4 muestra algunos indicadores del comportamiento evolutivo de la industria general en Pará en las últimas dos décadas (entre 1996 y 2016). Se observan movimientos opuestos entre la industria extractiva y la industria manufacturera en lo relativo al personal ocupado, el valor de la transformación industrial, y la productividad del trabajo.

Cuadro 4

Estado de Pará (Brasil): desempeño de la industria en función del personal ocupado, el valor industrial y la productividad, por sector de actividad, 1996 y 2016
(En porcentajes y miles de reales)

Sectores industriales	1996			2016		
	Personal ocupado (En porcentajes)	Valor de transformación industrial (En porcentajes)	Productividad (En miles de reales) ^a	Personal ocupado (En porcentajes)	Valor de transformación industrial (En porcentajes)	Productividad (En miles de reales) ^a
Industria general	100,00	100,00	14 714	100,00	100,00	29 403
Industria extractiva	7,67	31,41	60 222	20,87	68,20	96 089
Industria manufacturera	92,33	68,59	10 931	79,13	31,80	11 818
Petróleo y gas natural	0,00	0,00	490	0,00	0,00	0
Extracción de minerales metálicos	6,91	30,10	64 148	19,91	67,83	100 169
Extracción de minerales no metálicos	0,77	1,31	25 057	0,96	0,37	11 340
Alimentos y bebidas	22,17	15,67	10 396	35,08	11,95	10 014
Textil, confección, cuero y calzado	4,47	1,26	4 156	3,02	0,46	4 444
Productos de madera	41,82	15,05	5 295	10,36	1,85	5 248
Celulosa y productos de papel	3,70	10,03	39 917	2,11	0,87	12 076
Química y química farmacéutica	2,94	2,80	14 026	3,69	1,81	14 454
Caucho y plásticos	1,01	0,39	5 714	2,03	0,28	4 024
Minerales no metálicos	3,18	2,68	12 383	7,58	2,62	10 147
Metalurgia	4,79	15,92	48 932	4,59	8,97	57 496
Productos de metal, excluidas máquinas y herramientas	1,15	0,64	8 224	2,73	0,65	6 979
Máquinas y herramientas	1,09	0,77	10 362	3,55	1,51	12 524
Informática, electrónica y electricidad	0,29	0,04	2 115	0,29	0,04	3 779
Automóviles, remolques y carrocerías	0,87	0,17	2 870	0,42	0,03	2 070
Otros equipos de transporte	0,34	0,46	20 042	0,76	0,37	14 444
Muebles y productos varios	4,52	2,71	8 813	2,93	0,41	4 118

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Instituto Brasileño de Geografía y Estadística (IBGE), Pesquisa Industrial Anual – Empresa (PIA-Empresa) 1996 y 2016.

^a Valores actualizados a 2016 por el Índice General de Precios-Disponibilidad Interna (IGP-DI).

En el caso de la industria extractiva, el resultado positivo se debe principalmente a la evolución de la producción de minerales metálicos, cuya productividad aumentó más del 50% en el período. En la industria manufacturera, en cambio, se produjo una caída del personal ocupado (-14,2%) y del valor de la transformación industrial (-53,6%), mientras que la productividad aumentó tan solo un 8,1%, debido en parte al aumento de la productividad en la industria metalúrgica (17,5%).

Entre 1996 y 2016, el sector minero y metalúrgico aumentó 1,6 veces su participación en el valor de la transformación industrial, impulsado especialmente por el valor industrial de la producción de minerales metálicos, que duplicó con creces su participación en el período y pasó del 30,10% en 1996 al 67,83% en 2016, acompañado de un gran aumento de la productividad, como se muestra en el cuadro 4.

Este resultado refleja solo parcialmente la fuerte expansión de la producción de productos básicos en el Brasil durante la década de 2000, impulsada por el significativo aumento de los precios internacionales, vinculado al “efecto China” (Filgueiras, 2013; Serrano, 2013). En el caso de los productos básicos minerales, el flujo internacional se intensificó mucho debido al aumento de la demanda china desde principios de la década de 2000, y mantuvo tasas altas de crecimiento a pesar de la crisis de 2008 y 2009.

Una parte significativa de la oferta nacional de productos minerales metálicos es producida y exportada por el estado de Pará, que representa el 6% de las exportaciones totales del Brasil. En 2018,

Pará generó la tercera mayor balanza comercial entre las unidades subnacionales del Brasil. Su valor exportado alcanzó alrededor de los 14.400 millones de dólares, con una cartera de productos dominada por el mineral de hierro, que representa más del 60% del valor total exportado.

En las últimas décadas, el estado de Pará ha registrado un intenso comercio de insumos industriales básicos y productos semielaborados de origen mineral (minerales metálicos), destinados casi exclusivamente al mercado exterior. A lo largo de la década de 2000, la participación del sector minero metálico en las exportaciones totales de Pará fluctuó entre el 75% y el 85%, y alcanzó cerca de 8.900 millones de dólares en 2016, como se refleja en los datos del cuadro 5.

Cuadro 5

Estado de Pará (Brasil): exportaciones totales y del sector minero metálico, y tasa de crecimiento, 1997-2016
(En miles de dólares y porcentajes)

Año	Valor de las exportaciones (En miles de dólares)				Variación relativa (En porcentajes)		
	Industria extractiva (A)	Metalurgia (B)	Industria minera metálica (C)	Exportaciones totales (D)	A/D	B/D	C/D
1997	951 746	781 132	1 732 878	2 263 399	42,0	34,5	76,6
2000	975 084	863 119	1 838 203	2 439 752	40,0	35,4	75,3
2005	2 289 694	1 500 779	3 790 474	4 756 257	48,1	31,6	79,7
2010	8 378 392	2 636 518	11 014 910	12 833 142	65,3	20,5	85,8
2016	6 918 804	2 080 568	8 999 373	10 511 067	65,8	19,8	85,6
Tasa promedio de crecimiento anual (En porcentajes)							
1997-2016	96	35	71	64			

Fuente: Elaboración propia, sobre la base de Ministerio de Desarrollo, Industria, Comercio y Servicios del Brasil (MDIC), Comex Stat [base de datos en línea] <http://comexstat.mdic.gov.br/es/home>.

Entre 1997 y 2016, las exportaciones del sector crecieron un promedio del 71%, es decir, quintuplicaron con creces su valor en dólares (precio franco a bordo (FOB)). Este desempeño fue superior al de las exportaciones totales, que crecieron un promedio del 64%. Además, la actividad extractiva creció más que la transformación de productos metálicos. Esta dinámica económica, del modo en el que está avanzando —reduciendo y destruyendo gradualmente las pocas actividades manufactureras instaladas en el estado, al tiempo que intensifica la matriz minero-metalúrgica—, tiende a reforzar el modelo económico de especialización primario-exportador, y asume así nuevas características funcionales de dependencia periférica (Osorio, 2012a; Martins, 2011; Trindade y Oliveira, 2017; Bruno, 2021).

V. Consideraciones finales

Aunque los cambios estructurales en la economía brasileña, debidos tanto a la inserción externa subordinada y pasiva de la década de 1990 como a los ajustes macroeconómicos de las últimas tres décadas, hayan afectado diferentemente a las diversas economías subnacionales, su principal efecto ha sido acentuar el carácter dependiente y primario-exportador de las economías estatales. El análisis presentado en este artículo se centra en el caso del estado de Pará en particular.

Se parte de una perspectiva teórica que trata la dinámica del desarrollo capitalista como un proceso históricamente desigual y tensionado por movimientos estructurales, no necesariamente progresivos, que, desde el punto de vista regional, muestran cómo se relaciona y actúa el capital en diferentes espacios económicos territoriales. Esta dinámica se da entre países con diferentes niveles de desarrollo, pero también entre subespacios nacionales con asimetrías estructurales y sociales muy pronunciadas, como es el caso del Brasil.

El Brasil presenta diferentes niveles territoriales de desarrollo económico: algunas regiones subnacionales muestran niveles altos de diversificación productiva mientras que otras, localizadas en las áreas periféricas del país, poseen estructuras muy especializadas. El cambio estructural de reprimarización económica es una tendencia que viene observándose de forma generalizada en la economía brasileña en las últimas décadas, pero, en el caso de las unidades subnacionales, tiende a presentar ciertas particularidades debido a las características de cada estructura productiva y a su forma de inserción externa, como se demuestra a lo largo del artículo.

En el caso específico de la economía del estado de Pará, ha habido una creciente especialización económica acompañada de una pérdida de diversidad industrial, en concreto en la industria manufacturera, combinada con el crecimiento del sector de la extracción mineral, como revelan los indicadores analizados. La estructura productiva se ha concentrado cada vez más en la producción de materias primas e insumos industriales semielaborados, es decir, de bajo contenido tecnológico.

La tendencia observada es de reasignación de la producción hacia el sector minero y metalúrgico, especialmente en la industria extractiva, que tiene como contrapartida el retroceso de la industria manufacturera. Esta dinámica ha sido más rigurosa en los últimos veinte años y parece indicar que la explicación va más allá del efecto de la apreciación de los productos básicos en el mercado exterior. Esto deberá analizarse más detenidamente en futuros estudios, especialmente los efectos del modelo tributario que caracteriza al sistema fiscal brasileño.

El sector minero y metalúrgico se destaca, entre otras cosas, por su elevado grado de concentración de avances tecnológicos, por la forma en que opera internacionalmente, y por las frágiles relaciones orgánicas que establece con el resto de la estructura productiva regional.

Con base en el análisis teórico y empírico, se pueden presentar aquí, en líneas generales, tres características principales del modelo primario-exportador actual de la economía del estado de Pará. Se advierte, no obstante, que no se tiene la pretensión de absoluta corrección en lo relativo a este esfuerzo de síntesis.

- i) Gran uso de maquinaria y tecnología importadas. Esta es, sin duda, la característica más acusada del nuevo modelo primario-exportador. Esta permite establecer una producción con una elevada relación entre el capital y el trabajo, lo que a su vez determina y favorece una productividad del trabajo alta. Además, el uso de tecnologías modernas permite reducir los costos de producción —ya sea mediante la introducción de maquinaria y nuevos procesos de producción o mediante el aumento de la escala de producción gracias a un uso más eficiente y ágil del sistema de transporte— frente a las ganancias de rentabilidad y la expansión cíclica del mercado internacional.
- ii) Producción y comercialización muy integradas en los mercados mundiales y bajo el control financiero de grandes empresas transnacionales. Este es un aspecto que suele diferenciar a la producción de productos básicos, ya sean minerales o agrícolas: el alto grado de capitalización e integración con los sectores del lado de la demanda en la cadena mundial de producción. La integración mundial, por otra parte, plantea la cuestión de la transferencia de rentas al exterior, que es parte de la lógica dependiente de las economías periféricas.
- iii) La continua degradación del medio ambiente, resultado de la creciente presión sobre los bosques y el expolio de la naturaleza, que se traduce en un uso económico y social desigual, así como intensivo, de los recursos naturales, como ocurre principalmente en la minería.

Estos son algunos de los determinantes de la nueva fase de reproducción del capital en la región amazónica, cuyos principales ejes de acumulación (ganadería, producción agrícola y minería) presentan relaciones y articulaciones interiores y exteriores que engendran el actual modelo primario-exportador de especialización productiva.

Bibliografia

- Almeida, J., C. Feijó y P. Carvalho (2007), "Mudança estrutural e produtividade industrial", São Paulo, Instituto de Estudios para el Desarrollo Industrial (IEDI).
- Almeida, L., P. Pires y A. Cunha (2022), "Relações comerciais com a China e a desindustrialização brasileira entre 2000 e 2014: um estudo baseado na análise inter-regional do insumo-produto", *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política*, N° 63, Niterói, Universidad Federal Fluminense (UFF).
- Almeida, N. y P. Santos (2015), "The pattern of capital reproduction in Brazil", *World Review of Political Economy*, vol. 6, N° 3, Londres, Pluto Journals.
- Barbosa, R. (2012), "A Política Nacional de Desenvolvimento Regional: a 'letra da lei' ao sentido do texto", *Revista de Políticas Públicas*, vol. 16, N° 1, São Luís, Universidad Federal de Maranhão (UFMA).
- Botelho, M., G. Souza y A. Avellar (2016), "A incidência desigual do processo de desindustrialização nos estados brasileiros", *Revista de Economia*, vol. 43, N° 3, Curitiba, Universidad Federal de Paraná (UFPR).
- Bruno, M. (2021), "Os governos Dilma Rousseff: da 'nova matriz macroeconômica' ao golpe de 2016", *A economia brasileira de Getúlio a Dilma: novas interpretações*, V. Araújo y F. Mattos (coords.), São Paulo, Hucitec Editora.
- Buarque, S., A. Lopes y C. Rosa (1995), "Integração fragmentada e crescimento da fronteira norte", *Desigualdades regionais e desenvolvimento*, R. Affonso y P. Silva (coords.), São Paulo, Fundação Editora Unesp.
- Bunker, S. (2003), "Da castanha-do-pará ao ferro: os múltiplos impactos dos projetos de mineração na Amazônia brasileira", *Novos Cadernos NAEA*, vol. 6, N° 2, Belém, Universidad Federal de Pará (UFPA).
- Cano, W. (2008), *Desconcentração produtiva regional no Brasil: 1970-2005*, São Paulo, Fundação Editora Unesp.
- (2007), *Desequilíbrios regionais e concentração industrial no Brasil: 1930-1970*, São Paulo, Fundação Editora Unesp.
- Carneiro, R. (2008), "Impasses do desenvolvimento brasileiro: a questão produtiva", *Texto para Discussão*, N° 153, Campinas, Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP).
- (2002), *Desenvolvimento em crise: a economia brasileira no último quarto do século XX*, São Paulo, Fundação Editora Unesp.
- Carvalho, L. (2018), *Valsa brasileira: do boom ao caos econômico*, São Paulo, Todavia.
- Coelho, M., M. Monteiro y R. Cota (2007), "Introdução: mineração industrial em questão", *Mineração e reestruturação espacial da Amazônia*, M. Coelho y M. Monteiro (coords.), Belém, Universidad Federal de Pará (UFPA).
- Costa, F. (2012), "Mercado de terras e trajetórias tecnológicas na Amazônia", *Economia e Sociedade*, vol. 21, N° 2, Campinas, Universidad Estadual de Campinas (UNICAMP).
- Cruz, S. (2007), *Trajetoórias: capitalismo neoliberal e reformas econômicas nos países da periferia*, São Paulo, Fundação Editora Unesp.
- Delgado, A. e I. Godinho (2011), "Medidas de localização das actividades e de especialização regional", *Compêndio de economia regional: métodos e técnicas de análise regional*, vol. 2, J. Costa, T. Dentinho y P. Nijkamp (coords.), Parede, Príncipia Editora.
- Ferraz, J., D. Kupfer y L. Haguenuer (1996), *Made in Brazil: desafios competitivos para a indústria*, Rio de Janeiro, Editora Campus.
- Filgueiras, L. (2013), "A natureza do atual padrão de desenvolvimento brasileiro e o processo de desindustrialização", *Novas interpretações desenvolvimentistas*, I. Castro (ed.), Rio de Janeiro, Centro Internacional Celso Furtado de Políticas para el Desarrollo.
- Furtado, C. (2000), *Teoria e política do desenvolvimento econômico*, São Paulo, Paz e Terra.
- (1998), *Formação econômica do Brasil*, São Paulo, Companhia Editora Nacional.
- (1992), *Brasil: a construção interrompida*, Rio de Janeiro, Paz e Terra.
- Gonçalves, R. (2013), *Desenvolvimento às avessas: verdade, má-fé e iusão no atual modelo brasileiro de desenvolvimento*, Rio de Janeiro, LTC Editora.
- Guimarães, L. (1997), "Desigualdades e políticas regionais no Brasil: caminhos e descaminhos", *Planejamento e políticas públicas*, N° 15, Brasília, Instituto de Investigaciones Económicas Aplicadas (IPEA).
- (1990), "Questão regional no Brasil: reflexões sobre processos recentes", *Cadernos de Estudos Sociais*, vol. 6, N° 1, Recife, Fundación Joaquim Nabuco.
- Haddad, P. (1989), "Medidas de localização e de especialização", *Economia regional: teorias e métodos de análise*, Fortaleza, Banco del Nordeste de Brasil.
- Hirschman, A. (1961), *Estratégia do Desenvolvimento Econômico*, Rio de Janeiro, Editora Fundo de Cultura.

- Ianni, O. (1986), *Estado e planejamento econômico no Brasil*, Rio de Janeiro, Editora Civilização Brasileira.
- IBGE (Instituto Brasileiro de Geografia y Estadística) (2004), “Indicadores conjunturais da indústria: emprego e salário”, *Série Relatórios Metodológicos*, vol. 27, Rio de Janeiro.
- Isard, W. (1960), *Methods of Regional Analysis: An Introduction to Regional Science*, Cambridge, MIT Press.
- Krugman, P. (1991), *Geography and Trade*, Cambridge, MIT Press.
- Leal, A. (2010), “Uma sinopse histórica da Amazônia (uma visão política)”, *Revista de Estudos Paraenses*, J. Trindade y G. Marques (coords.), Belém, Instituto de Desarrollo Económico, Social y Ambiental de Pará (IDESP).
- Libânio, G. (2012), “Quem tem medo da China? Análise e implicações para os principais estados brasileiros”, *Revista de Economia Contemporânea*, vol. 16, N° 2, Rio de Janeiro, Universidad Federal de Rio de Janeiro (UFRJ).
- Lobo, M. (1996), *Estado e capital transnacional na Amazônia: o caso da Albras-Alunorte*, Belém, Universidad Federal de Pará (UFPA).
- Loureiro, V. (2009), *A Amazônia do século XXI - novas formas de desenvolvimento*, São Paulo, Empório do Livro.
- Marques, G. (2012), “Amazônia: uma moderna colônia energético-mineral?”, *Universidade e Sociedade*, vol. 21, N° 49, Brasília, Unión Nacional de Docentes de Instituciones de Educación Superior (ANDES).
- Marques, G. y J. Trindade (2014), “Para Além da SPVEA: elementos para uma interpretação da intervenção estatal na Amazônia”, *Seis décadas de intervenção estatal na Amazônia: a SPVEA, auge e crise do ciclo ideológico do desenvolvimentismo brasileiro*, J. Trindade (coord.), Belém, Editora Paka-Tatu.
- Martins, C. (2011), *Globalização, dependência e neoliberalismo na América Latina*, São Paulo, Boitempo.
- Mello, J. (1990), *O capitalismo tardio*, São Paulo, Editora Brasiliense.
- Mesquita, B. y J. Junior (2019), “As agroestratégias do capital e o redesenho de territórios agrários na Amazônia”, *Problema ambiental: naturezas e sujeitos em conflitos*, J. Neto y otros (coords.), São Luís, Editora da Universidade Federal do Maranhão (EDUFMA).
- Midelfart-Knarvik, K. y otros (2000), “The location of European industry”, *Economic Papers*, N° 142, Bruselas, Comisión Europea.
- Mollo, M. y A. Amado (2010), “Desenvolvimento hacia fuera e desenvolvimento hacia dentro: erros e acertos da política econômica brasileira”, *Série Textos para Discussão*, N° 334, Brasília, Universidad de Brasília.
- Monastério, L. (2011), “Indicadores de análise regional e espacial”, *Economia regional e urbana: teorias e métodos com ênfase no Brasil*, B. Cruz y otros (coords.), Brasília, Instituto de Investigaciones Económicas Aplicadas (IPEA).
- Monteiro, M. (2005), “Meio século de mineração industrial na Amazônia e suas implicações para o desenvolvimento regional”, *Estudos Avançados*, vol. 19, N° 53, São Paulo, Universidad de São Paulo.
- Monteiro, M. y A. Cruz (2012), “A superioridade do desempenho da indústria extrativa mineral sobre a de transformação na região Norte: 1996-2010”, *Papers do NAEA*, N° 291, Belém, Universidad Federal de Pará (UFPA).
- Morais, P. (2019), “Indústria 4.0 e a atual desindustrialização brasileira: a relevância do foco na inovação social”, *O futuro do crescimento com igualdade no Brasil: ensaios vencedores do concurso em comemoração aos 70 anos da CEPAL* (LC/TS.2019/13-LC/BRS/TS.2019/2), M. Chiliatto, C. Mussi y C. Gramkow (coords.), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Oliveira, F. y H. Reichstul (1973), “As mudanças na divisão inter-regional do trabalho no Brasil”, *Estudos CEBRAP*, vol. 4, São Paulo, Centro Brasileiro de Análisis y Planeamiento (CEBRAP).
- Oliveira, W., J. Trindade y D. Fernandes (2014), “O planejamento do desenvolvimento regional na Amazônia e o ciclo ideológico do desenvolvimentismo no Brasil”, *Seis décadas de intervenção estatal na Amazônia: a SPVEA, auge e crise do ciclo ideológico do desenvolvimentismo brasileiro*, J. Trindade (coord.), Belém, Editora Paka-Tatu.
- ONUDI (Organización de las Naciones Unidas para el Desarrollo Industrial) (1997), *Industrial Development Global Report*, Nueva York.
- Osorio, J. (2012a), “Padrão de reprodução do capital: uma proposta teórica”, *Padrão de reprodução do capital: contribuições da teoria marxista da dependência*, C. Ferreira, J. Osorio y M. Luce (coords.), São Paulo, Boitempo.
- (2012b), “América Latina: o novo padrão exportador de especialização produtiva – estudo de cinco economias da região”, *Padrão de reprodução do capital: contribuições da teoria marxista da dependência*, C. Ferreira, J. Osorio y M. Luce (coords.), São Paulo, Boitempo.

- Pandolfo, C. (1994), *Amazônia brasileira: ocupação, desenvolvimento e perspectivas atuais*, Belém, Editora Cejup.
- Persona, H. y M. Oliveira (2016), “Cambios estructurales en la industria brasileña (1995-2009)”, *Revista CEPAL*, N° 120 (LC/G.2694-P), Santiago, Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL).
- Rivero, S. y P. Cooney (2011), “A Amazônia como fronteira da acumulação do capital”, *Desafios e potencialidades para a Amazônia do Século XXI*, M. Bentes (coord.), Belém, Editora Paka-Tatu.
- Santos, R. (1980), *História econômica da Amazônia (1850-1920)*, São Paulo, Queros.
- Schmink, M. y C. Wood (2012), *Conflitos sociais e a formação da Amazônia*, Belém, Universidad Federal de Pará (UFPA).
- Serrano, F. (2013), “A mudança na tendência dos preços das commodities nos anos 2000: aspectos estruturais”, *OIKOS*, vol. 12, N° 2, Rio de Janeiro, Universidad Federal de Rio de Janeiro (UFRJ).
- Silva, N. (2002), *Modernização autoritária do Nordeste*, Aracaju, Editora UFS.
- Trindade, J. (2001), *A metamorfose do trabalho na Amazônia: para além da Mineração Rio do Norte*, Belém, Universidad Federal de Pará (UFPA).
- Trindade, J., P. Cooney y W. Oliveira (2016), “Industrial trajectory and economic development: dilemma of the re-primarization of the Brazilian economy”, *Review of Radical Political Economics*, vol. 48, N° 2, Thousand Oaks, SAGE Publications.
- Trindade, J. y L. Ferraz (2023), “Acumulação por espoliação e atividade agropecuária na Amazônia brasileira”, *Revista da Sociedade Brasileira de Economia Política*, N° 67, Niterói, Sociedad Brasileña de Economía Política (SEP).
- Trindade, J. y W. Oliveira (2017), “Padrão de especialização primário exportador e dinâmica de dependência no período 1990-2010, na economia brasileira”, *Ensaio FEE*, vol. 37, N° 4, Porto Alegre, Fundación de Economía y Estadística Siegfried Emanuel Heuser (FEE).
- _____(2011), “Especialização produtiva primária e meio ambiente em período recente na Amazônia”, *Novos Cadernos NAEA*, vol. 14, N° 2, Belém, Universidad Federal de Pará (UFPA).
- Trindade, J., R. Portugal y P. Brandão (2017), “Dívida pública estadual e contradicções federativas: análises do Pará, Amazonas e Mato Grosso no período de 2000-2012”, *Redes*, vol. 22, N° 3, Santa Cruz do Sul, Universidad de Santa Cruz do Sul (UNISC).
- Urraca-Ruiz, A., J. Britto y K. Souza (2013), “Qualificando o caráter ‘regressivo’ da especialização industrial do Brasil”, *Revista Econômica*, vol. 15, N° 1, Niterói, Universidad Federal Fluminense (UFF).
- Warren, K. (1973), *Mineral Resources*, Nueva York, Wiley.

