

ACIONES  
UNIDAS



CEPAL

# ILPES

INSTITUTO LATINOAMERICANO  
DE PLANIFICACION  
ECONOMICA Y SOCIAL

## PROGRAMA DE CAPACITACION

Documento CPRD - C/92

### OBJETIVOS DE LA INDUSTRIALIZACION RURAL:

EL CONFLICTO INGRESOS - EMPLEO \*/

Raphael Bar-El \*/

\*/ El presente documento que se reproduce para uso exclusivo de los participantes de cursos de la Dirección de Programas de Capacitación, corresponde a una traducción del artículo aparecido en World Development, vol 12, No 2, 1984 (p. 129-140).

\*\*/ Profesor en visita, Universidad de Cornell, y Centro de Estudios Regionales Urbano Rural (CERUR), Rehovot, Israel.



## OBJETIVOS DE LA INDUSTRIALIZACION RURAL: EL CONFLICTO INGRESOS-EMPLEO

Raphael Bar-El\*

Profesor en visita, Universidad de Cornell, y Centro de Estudios Regionales Urbano Rurales (CERUR), Rehovot, Israel

Resumen: Este artículo examina la existencia de relaciones de sustitución (trade off) entre el empleo y niveles de ingreso como objetivos de la industrialización rural. El enfoque teórico sugerido para explicar puntos de vista conflictivos en lo concerniente a las relaciones entre estos objetivos se ocupa separadamente de las condiciones estáticas, las condiciones dinámicas y las proyecciones a largo plazo. Parte de estas consideraciones han sido examinadas mediante el uso de datos empíricos relativos a la industrialización rural en el Noreste del Brasil.

Las conclusiones a las que se ha llegado se refieren a ciertas indicaciones de políticas de industrialización óptimas para la consecución de objetivos de desarrollo alternativos.

### 1. INTRODUCCION

La idea de la industrialización rural ha sido sugerida frecuentemente como un instrumento para la solución de varios problemas de desarrollo, pero no existe comun acuerdo entre los investigadores en lo referente a sus objetivos. Algunos años atrás, el informe de una reunión sometida a debatir la industrialización rural, patrocinada por las Naciones Unidas afirmaba que "la estrategia del desarrollo está siendo orientada cada vez más hacia objetivos múltiples: rendimiento y producción, empleo, distribución de los ingresos, desarrollo social, preservación del medioambiente etc."(1)

Más aun, afirmaba que todas las comunidades rurales poseen ciertas características comunes: desempleo, pobreza y migración externa. (2) Otros investigadores han indicado varios aspectos del desarrollo como objetivos de la industrialización rural.(3) El presente estudio se concentra en dos aspectos principales: el problema del desempleo y el problema del bajo nivel de vida.(4)

\* Este artículo fue presentado por primera vez en la Conferencia de Política Internacional, Asociación para el Adelanto de Políticas, Investigación y Desarrollo, 2-4 de Junio, Washington D.C.

Deseo aquí agradecer a Norman Uphoff de la Universidad de Cornell por sus claras sugerencias a mi primer borrador de este artículo y a Paul Streeten de la Universidad de Boston, por sus valiosos comentarios.

En lo que al empleo se refiere, la industrialización rural debe servir como instrumento para la formación de nuevos lugares de trabajo para la fuerza laboral desempleada y para los trabajadores sub-empleados del sector agrícola. Para poder mejorar el nivel de vida, la formación de lugares de trabajo adicionales debe venir acompañada por un aumento de los salarios recibidos por los trabajadores. (5) En lo que sigue de este artículo, la referencia a estos dos objetivos será como al incremento del promedio de los ingresos por trabajador.

La meta de este artículo es de proponer una respuesta a dos preguntas inter-relacionadas entre sí:

(a) Existen relaciones de sustitución entre los dos objetivos, es decir que la posibilidad de conseguir uno de los objetivos es a costa de un sacrificio en el otro? Esto significaría que un aumento en el empleo puede ser conseguido solo a bajos niveles de ingresos, o que un mejoramiento del nivel de vida (nivel de ingresos) puede ser conseguido solo para una fuerza laboral reducida, dejando al resto desempleados o sub-empleados.

(b) En caso en que existiera en realidad este conflicto, cual es la estrategia recomendada para la industrialización rural: un máximo de empleo, máximo del nivel de ingresos o una combinación entre ambos?

En la sección 2 se considera mas detalladamente la importancia de cada uno de los objetivos, seguido de argumentos teóricos y evidencia empírica para sostener o rechazar la existencia de un conflicto entre los objetivos. Luego se propone un enfoque teórico que posibilite encontrar una explicación a los puntos de vista aparentemente contradictorios en lo referente a las relaciones entre los ingresos y el empleo. Finalmente, se utilizara datos empíricos del Noreste del Brasil como ejemplos de las proposiciones teóricas y para ponerlas a prueba.

## 2. EMPLEO E INGRESOS COMO OBJETIVOS DE DESARROLLO Y LAS RELACIONES RECIPROCAS ENTRE AMBOS

Los méritos del empleo como un objetivo del desarrollo han sido muy bien descritos por Stewart y Streeten (1971), al enfatizar cuatro aspectos principales: (6)

a) El empleo puede ser el único mecanismo mediante el cual los ingresos pueden ser redistribuidos entre personas que de otra manera quedarían cesantes. (7)

b) La cesantía tiene un efecto desmoralizador.

c) El trabajo es intrínsecamente bueno, sea cual sea su

impacto en la moral, el auto-respeto y otras sensaciones subjetivas, en relación a la contribución que hagan a la producción.

d) Existen desventajas y peligros políticos cuando la cesantía es extensa.

Owens y Shaw (1972) indican también que en varios países pobres, serios problemas de cesantía promueven la creación de precondiciones para trastornos políticos. Este problema ha sido reconocido por agencias de asistencia, y ha conducido al lanzamiento del Programa Mundial para el Empleo de la Organización Internacional del Trabajo.

No obstante, las tasas de empleo no son necesariamente consideradas como un buen indicador del desarrollo, ni incluso de la posibilidad de conseguir mano de obra en zonas rurales. Rungeling (1977) por ejemplo, desarrolló un índice de subempleo que incluye mano de obra parcialmente empleada, fuerza laboral desalentada y obreros empleados cuyos ingresos son extremadamente bajos, y alcanzó una cifra de subempleo de un 41% en 1974 para cuatro regiones rurales en los Estados Unidos. Más aún, tasas más elevadas de de empleo pueden ser el resultado de bajos salarios, cosa que obliga a más miembros de una familia a adherirse a la fuerza laboral y a trabajar un mayor número de horas para tratar de alcanzar un nivel mínimo de vida. (8) En un terreno completamente distinto, Morley (1978) expresa una opinión similar en el análisis del "Milagro Brasileño" (9).

En ambos casos, la conclusión es que la creación de un mayor número de lugares de trabajo no es suficiente y debe venir acompañada por un aumento de los niveles de ingreso, ya que el problema se manifiesta en la calidad y la cantidad de las oportunidades de trabajo. Rungeling (1977) afirma que el resultado principal de su estudio es la conclusión que "la base de muchos de los problemas ante los cuales se enfrenta la gente del Sur rural, es la imposibilidad de obtener un nivel de ingresos adecuado mediante el trabajo" (p. 311) (10). Utilizando los términos de Stewart y Streeten (1971): " El deseo del empleo, tan aparente en muchos países, no puede estar completamente desligado del deseo de obtener ingresos mas elevados... Lo que se desea es un incremento en las oportunidades de trabajo y la ganancia de mayores ingresos (p.153).

Puesto que ambos empleo e ingresos son considerados deseables, el asunto más importante es descubrir si las relaciones entre ambos son de una naturaleza complementaria o de sustitución. La respuesta a esta pregunta puede ser crucial en la formulación de una política de industrialización rural, ya que si las relaciones son complementarias, cualquier política que

enfatace uno de los objetivos promovería el otro también, pero si encontramos aquí relaciones de sustitución, la consecución de un objetivo estaría requiriendo un sacrificio en lo que se refiere al otro objetivo.

El argumento básico que aboga por las relaciones de sustitución se refiere al concepto de las funciones de la producción. Considerando las distintas opciones para la producción de una cantidad específica de cualquier producto, la combinación seleccionada de factores de producción se define por sus precios relativos. Así, salarios más elevados (un precio más elevado por trabajo) implican tácitamente el uso de técnicas que se centren más en la inversión de capital y en menos mano de obra. (11) Una descripción detallada de la evidencia empírica de estas relaciones de sustitución está fuera del alcance de este artículo. Mencionare solamente la experiencia de ciertos países Latinoamericanos (véase, por ejemplo, Morely, 1978, para el caso de Brasil) el análisis empírico hecho por Williams (1981) para una región de tres condados en el Noroeste de Arkansas (12) y por Jaksch (1974) para Colombia. (13)

Los que argumentan relaciones complementarias utilizan el modelo de desarrollo denominado "centrado en la mano de obra" (opuesto al modelo "centrado en el capital") de Uphoff (1983). Este enfoque "se centra en la distribución de capital, recursos naturales e información para enfatizar el poder productivo de la fuerza laboral". Este enfoque enfatiza el empleo así como también los ingresos, debido a que "su meta es un empleo completo y productivo de los recursos humanos, aliviando así la pobreza, consiguiendo una distribución más amplia de los ingresos mediante un mayor acceso a la tierra y al capital, mediante mejor educación, salud y nutrición, así como también mediante la utilización de tecnologías de producción mejor adecuadas." (14). Morely (1978) también aboga por la opinión que para Brasil, el desarrollo debe ser planificado con una "amplia base" de población, (en vez de la "base estrecha" implicada por el enfoque "centrado en el capital"). Morely explica el incremento potencial en los niveles de empleo y de ingresos mediante una curva de mayor demanda de fuerza laboral que tendría por resultado una política así. Más aun, Hsia (1978) constató para Hong Kong y Byerlee (1983) lo hizo para Sierra Leone, que mayores niveles de ingresos suelen conducir a un aumento en la demanda de productos que requieren mano de obra intensiva, induciendo así un nivel más alto de empleo. Finalmente, en un estudio concerniente a las consecuencias de la industrialización rural en la región de Ozark en los Estados Unidos, West (1978) constató un incremento en ambos niveles - de empleo y de ingresos.

### 3. SUGERENCIAS TEORICAS

La aparente diversidad de opiniones relativa a la relación entre los niveles de empleo e ingresos es bastante confusa. Todos los argumentos usados para la explicación de los puntos de vista contradictorios parecen ser lógicos, y por lo tanto es imposible deshecharlos como argumentos teóricos no satisfactorios o como faltos de evidencia empírica.

Yo propongo aquí retomar una perspectiva correcta mediante la diferenciación entre condiciones dinámicas y estáticas, tomando en cuenta también consideraciones a largo plazo.

#### (a) Análisis Estático

En un análisis estático consideramos varias situaciones alternativas para condiciones dadas. Podemos concebir los objetivos del desarrollo como los resultados del "procesamiento" de diversos recursos en condiciones prevalentes. En cuanto a los dos objetivos analizados en este artículo, podemos usar los términos de una curva de transformación, según se presentan en la Figura No. 1: usando los recursos existentes, la curva muestra las distintas combinaciones de "empleo" y "promedio de ingresos", que pueden ser "producidos". (15)

Se debe enfatizar que los puntos de transformación de la curva muestran alternativas hipotéticas diferentes para un país o una región, o para diferentes países o regiones que posean recursos similares, en un cierto punto de tiempo. El punto A, por ejemplo, representaría un país que utiliza sus propios recursos mediante técnicas intensivas en capital, produciendo altos ingresos para pocos obreros. El punto B representaría un país que posee recursos similares pero que ha adoptado una política basada en técnicas que requieren mano de obra intensiva, consiguiendo así un mayor número de empleos con salarios más bajos (consistente con las características de las funciones de producción). Implícita aquí se encuentra la suposición tácita de productividad marginal decreciente de la fuerza laboral: para una cantidad fija de capital, un mayor número de trabajadores conduce a una productividad marginal menor y por lo tanto a salarios más bajos. No obstante, un país (o una región) no puede moverse en esta curva de transformación debido a que cambios en las técnicas de producción podrían inferir modificaciones estructurales de gran significado (reajustes técnicos y reorganización técnica, cambios en las políticas de incentivos, etc.) que no pueden ser consideradas según las condiciones estáticas asumidas aquí. Esto nos conduce a un debate de las condiciones dinámicas.

## (b) Análisis Dinámico

El análisis dinámico toma en cuenta posibles cambios en las condiciones prevalentes. Estos pueden ser cambios en las condiciones económicas del país, como ser cambios en la productividad, en los precios relativos, en las condiciones del ramo, en la ayuda externa, etc. Cuando consideramos las curvas de transformación como si representaran una cierta región o las zonas rurales como secciones separadas de la economía, los cambios dinámicos pueden ser también el resultado de la diferente distribución de los recursos a esta región o a las zonas rurales, modificaciones en la estrategia del desarrollo, etc. Si suponemos cambios "positivos", el resultado será un cambio de la curva de transformación.

Un cambio así (Figura No. 2) puede tener como resultado un incremento en las tasas de ingreso medio así como en el empleo: un cambio desde el punto A en la curva No. 1 al punto B en la curva No. 2 representa un incremento en ambos objetivos. No obstante, esto no quiere decir que existan relaciones complementarias entre empleo e ingresos. El cambio de la situación A puede conducir a una nueva situación en la curva No. 2, dependiendo de la política adoptada. En la Figura No. 2, R, S y T representan tres alternativas diferentes, todas ellas demuestran un mejoramiento en ambos objetivos, indicando, sin embargo, la existencia de relaciones de sustitución entre ambos. La selección de una política que conduzca del punto A al punto R, por ejemplo, (en comparación a una política que conduzca al punto S), sugeriría sacrificar parte del mejoramiento en el empleo para la consecución de una mejoría más marcada en el promedio de ingresos. El hecho que ambos, empleo e ingresos aumenten, no significa necesariamente que no existen relaciones de sustitución ya que en el análisis dinámico las relaciones de sustitución están representadas por la tasa de incremento.

Este tipo de sustitución entre empleo e ingresos no es necesariamente el resultado de incrementos positivos absolutos en ambos objetivos (Véase figura No.2). En efecto, podemos dividir las posibilidades en tres alternativas principales (véase Figura No. 3). La transición de A a puntos alternativos en la curva No. 2, como son R', S' o T', representa la adopción de modelos de desarrollo "centrados en el capital" o "centrados en la mano de obra", o cualquier combinación de ambos, como sugiriera Uphoff (1983).

La transición de A a R' (o a cualquier otro punto en la Sección No. 1, a la izquierda de A) muestra un considerable aumento en el promedio de ingresos, pero una disminución absoluta en el empleo. Esto podría ser el resultado de una política de industrialización basada principalmente en la "intensividad de capital" y en métodos que ahorrasen mano de obra.(16) Una

transición de A a T' (o a cualquier otro punto en la Sección 3) representa el extremo opuesto, es decir un aumento considerable en el empleo y una disminución del promedio de ingresos. La transición de A a cualquier otro punto en la Sección 2 (como ejemplo - S') significa un incremento en ambos indicadores del desarrollo, aun cuando el incremento en el promedio de los ingresos sea menor que el incremento alcanzado mediante una transición a R', y aun cuando el incremento en el empleo sea menor que el alcanzado mediante una transición al punto T'.

### (c) Consideraciones a Largo Plazo

Más allá de la diferenciación entre condiciones dinámicas y estáticas, consideraciones a largo plazo pueden, al parecer, contribuir a la comprensión de la contradicción existente en lo relativo a la relación empleo e ingresos. Al considerar el elemento de largo alcance, el argumento básico es que el punto seleccionado en la curva de transformación (quiere decir, el tipo de política adoptada) influirá en la próxima curva de transformación en el futuro.

Las figuras 4a y 4b clarifican este punto de la siguiente manera:

Figura No.4a

Figura No.4b

(1) La situación actual esta representada por el punto A en la curva de transformación (1). En este punto las alternativas para la proxima curva de transformación en el futuro estan representadas por la curva (2) (siempre que se distribuyan nuevos recursos, condiciones económicas futuras, etc.)

(2) El país o la región deben elegir un punto (elegir una política) en la curva (2). Para simplificar, podemos asumir que las alternativas son solamente los puntos R' y S'. Cada una de estas opciones representa distintos niveles de alcance de los objetivos del desarrollo.

(3) Más aun, a largo plazo, la selección de R' o S' puede tener distintas implicaciones en el desarrollo. Es decir, la próxima curva de transformación sería distinta, dependiendo de la selección de R' o de S'.

(4) Al parecer, las raíces del desacuerdo entre las dos estrategias de desarrollo es la supuesta curva de transformación. Cada una de las estrategias (R' y S') pretende contener todos los ingredientes para lograr a largo plazo una curva de transformación más elevada.

Stewart y Streeten (1971) indican dos casos principales en los cuales se espera que la tecnología "intensiva en capital" produzca más empleos en un futuro más lejano. En una innovación conducente al ahorro de mano de obra sube la productividad lo que hace posible producir más máquinas y por lo tanto, más lugares de trabajo a plazos más largos. En otra innovación, el sector que produce las máquinas posee mayor intensividad de capital, pero sus productos proveen mayores posibilidades de empleo en el futuro. Como lo dicen ellos, "... la producción es útil no solo por sí misma, sino que también puede ser utilizada para la generación de más empleos" (p.157). Otro argumento es el que "Mayor volumen de alimentos que permiten a los obreros y a sus hijos una nutrición mejor, mejores medidas de salubridad y mejor educación, pueden contribuir también a mayores tasas de empleo (y a una utilización más completa de la mano de obra) en el futuro" (p.157)

El hecho que se abogue por una estrategia "centrada en el capital", junto a creer que a largo plazo esto conducirá a niveles más altos de empleo y de ingresos, implica tácitamente la prevalencia de dos convicciones: primero, que esta estrategia (la selección del punto R') es la más efectiva y que a largo plazo conducirá a una transformación de la curva en un punto más elevado (3R) de lo que sucedería si se adoptase la estrategia S' (compárese la curva 3R con la curva 3S en la Figura No. 4a); en segundo lugar, que en esta nueva curva (3R) sería posible elegir un punto R", que conduciría a niveles de ingreso y de empleo más altos (este es el argumento de "goteo hacia abajo") de lo que conduciría la selección de la otra alternativa (vease punto S" en la Figura No. 4a). En breve, la selección de R' se presenta solamente como una estrategia para la consecución de la meta final, R".

Los que abogan por las estrategias que se centran en la intensividad de la mano de obra no se convencen con estos argumentos. El argumento que predica que las técnicas que requieren un capital intensivo son más eficientes en lo que al crecimiento económico se refiere y que crean más ahorros, inversiones y crecimiento adicional, es hoy en día ampliamente rechazado. La suposición que los ahorros se canalizan a inversiones está siendo interrogada y atacada, (17) y se argumenta que mientras más equitativa sea la distribución de los ingresos, mayor será el número de personas que ahorran, y así también aumentará la suma de los ahorros y la inversión.(18) Más aun, Uphoff (1983) dice que el grado de desarrollo depende no solo de los recursos, sino que de las estructuras de producción y de distribución. (19) Por lo tanto, la curva de transformación a largo plazo prevista para el punto S' (3S) es más alta que la curva prevista para el punto R (3R) (Vease Fig. No. 4b)

El argumento del "goteo hacia abajo" ha sido también rechazado ampliamente: (20) la suposición que existiría una

transición de R' a R'' demostrando niveles de empleo más altos, según la Fig. No. 4a, no ha sido aceptada. Streeten (1976), en su análisis de la industrialización, afirma que una estrategia intensiva en capital "reforzará la demanda de intensidad de capital, el uso de bienes que requieren el uso de moneda extranjera..." (p.104). Por lo tanto la transición de R' a R'' estaría más cerca de la Fig. 4b, aumentando los ingresos y manteniendo bajos niveles de empleo.

(d) La Decisión Final: <sup>Una cuestión de</sup> ~~Asunto de~~ Funciones de Preferencia

Es muy difícil predecir respuestas a largo plazo para distintas estrategias de desarrollo. Más aun, las evoluciones económicas en el futuro pueden verse influenciadas grandemente por cambios políticos imprevistos. Por lo tanto es difícil evaluar la curva de transformación (3R o 3S en las figuras 4a y 4b). La información que posee la gente encargada de dictar las políticas incluye generalmente la situación actual del empleo y el ingreso promedio (punto A en las figuras), y el potencial que posee el país o la región, permitiendo cierta evaluación de un conjunto de alternativas para el alcance de los objetivos a corto plazo, según se ve en la curva (2). Puesto que suponemos que ambos objetivos - más empleos y más altos ingresos - son de desear, pero que existen entre ellos relaciones de sustitución, lo que tiene que decidir la persona que dicta la política es cómo elegir una combinación óptima de ambos. Esta combinación se define como un punto en la curva (2), e implica una cierta estrategia de desarrollo.

La respuesta final está en la consideración simultánea de la curva de transformación y de funciones de preferencia según sea decidida por las personas que dictan las políticas. (21) No es mi deseo aquí discutir los enormes obstáculos que existen en el camino a un estimado empírico de este tipo de funciones, (22) comentare solamente en forma general. (23) La Figura No. 5 muestra tres curvas típicas de indiferencia y las estrategias de desarrollo seleccionadas consecuentemente.

La curva (r) representa un compromiso muy bajo hacia el empleo, conduciendo a una estrategia (r) de industrialización basada en la intensidad de capital. La curva (t) representa el extremo opuesto, es decir un fuerte compromiso al empleo, sin darle importancia alguna al nivel de ingresos promedio. Esto conduciría - (T) - a un desarrollo basado principalmente en fuerza laboral intensiva.

Pareciera que cuando ambos empleo y promedio de ingresos son considerados de cierta importancia, la curva de indiferencia (s) sería la más representativa. El punto de equilibrio resultante S implica una política intermedia entre la estrategia basada en la intensidad del capital y la basada en la intensidad de la

mano de obra. Esto puede ser logrado por una tecnología "intermedia", o como lo ha sugerido Streeten (1976) - posiblemente mediante una combinación de ambos tipos de estrategia, procediendo con "ambas partes".(24) Uphoff (1983) también aboga por una síntesis así. El afirma que al llevar la estrategia centrada en la intensividad de mano de obra a extremo, esta se transformaría en una caricatura sin propósito alguno; incluso cuando se adoptase una estrategia basada en la intensividad de mano de obra, posiblemente seran necesarias ciertas tecnologías de alto nivel. No obstante, una síntesis como la antedicha conduciría a un equilibrio que esta centrado en su mayor parte en la intensividad de la mano de obra.

#### 4. EL CASO DEL NORESTE DEL BRASIL

##### (a) General /

El Noréste del Brasil comprende 9 estados y se extiende a lo largo de una superficie de cerca de un millón de mts<sup>2</sup>., con una población de cerca de 30 millones de habitantes. El desarrollo económico de esta región se caracterizó por ciclos de plantaciones de caña de azucar, ganadería y agricultura de subsistencia.

El problema básico más importante del Noreste del Brasil es la sequía. La sequía ocurre a intervalos irregulares (con un promedio de una vez cada 10 años), y dura entre uno y tres años.(25) La primera intervención gubernamental en los problemas de desarrollo del Noreste sucedió como resultado de la gran sequía de 1877-1879, durante la cual falleció casi la mitad de la población del Estado de Ceará.(26) La principal medida adoptada en ese entonces fue la construcción de un gran número de diques. En 1952 se adoptó una política diferente - el establecimiento del Banco del Noreste del Brasil. La idea fue de fundar el Banco principalmente para poder promover actividades económicas en las cuales el factor de la incertidumbre resultante de la sequía fuese mínimo. Los dos principales tipos de actividades que se consideraron adecuados para su promoción bajo estas condiciones fueron las plantaciones de algodón (y otros tipos de cultivos agrícolas de zonas áridas) y el desarrollo industrial.

La necesidad de desarrollo económico se hizo evidente cuando las primeras evaluaciones regionales del ingreso comenzaron a indicar una brecha creciente entre las regiones del Sur y del Noreste: en 1939 los ingresos per capita en el Noreste constituían un 48% del promedio de los ingresos per cápita en Brasil; en 1955 el porcentaje bajó a un 37%. (27) Esto puede ser caracterizado como el cambio de una política "defensiva" cuya meta es la solución de los problemas de la sequía, a una política más asertiva y general que hace referencia a los principales factores del desarrollo.

El equipo profesional del Banco del Noreste de Brasil afirmaba que era imposible conseguir una disminución en las diferencias entre el Noreste y el resto de las regiones del país mediante el desarrollo económico solamente. Sus pronósticos indicaban que el sector industrial crecería a una tasa de un 15% anual como mínimo, cuando en realidad la tasa de crecimiento a fines de la década del 60 fue de un 10.6%. (28) Puesto que el sector rural comprende la mayor parte de la población y es la meta de la mayor parte de los esfuerzos de desarrollo, el desarrollo industrial debe ser dirigido hacia este sector. La industrialización rural junto al desarrollo agrícola y a la promoción de servicios y de infraestructura, puede contribuir al aumento de los niveles de empleo y de ingresos, y a la creación de nuevos núcleos de desarrollo en ciudades locales de provincia.

### (b) El Asunto y la Base Metodológica

Hace un par de años, el Banco del Noreste del Brasil inició un estudio de la situación existente y un análisis de la política requerida para la industrialización rural. El estudio fue bastante amplio, (29) y discutiré aquí solo los aspectos generales incumbentes a la relación entre políticas de industrialización y objetivos de desarrollo. La pregunta es: de que forma distintas políticas de industrialización rural influyen en los objetivos del desarrollo - niveles de ingresos y de empleo?

La metodología general utilizada para contestar esta pregunta se basó en una estimación del sistema de relaciones existente entre las variables que representan los factores involucrados: los objetivos (empleo, ingresos), las características industriales (tamaño, tecnología, etc.) y las condiciones locales (infraestructura, servicios, agricultura, etc.). Estas relaciones fueron luego expresadas mediante una serie de ecuaciones, y los coeficientes fueron estimados en base a material cruzado proveniente de 226 municipios que se encontraban en distintas etapas de desarrollo e industrialización. Luego, se utilizó una técnica de programación lineal para llevar separadamente a un óptimo cada uno de los objetivos (mediante la utilización de sus funciones estimadas). Cada óptimo (también bajo condiciones alternativas) resultó en el valor de los objetivos óptimos y demostró el valor relativo del otro objetivo. (30)

### (c) Alternativas de empleo e ingresos

Los problemas de confiabilidad relativos a la forma de medir el empleo, en especial en zonas rurales son consabidos. Las cifras formales del empleo pueden ser extremadamente altas, ignorando los problemas del subempleo o del desempleo disfrazado. Estos son solo algunos de los factores que conducen a marcadas

fluctuaciones en las cifras formales; no obstante, la elaboración de un nuevo indicador está más allá del alcance de este artículo. Sin embargo, utilizare aquí una variable diferente, que puede resultar menos vulnerable a los factores de distorsión: el porcentaje de la fuerza laboral empleada en base a remuneración en dinero.

El promedio de ingresos de la mano de obra fue medido en cruzeiros brasileiros (de 1970) mensuales. Los ingresos y el empleo fueron considerados separadamente para la población rural y para la población urbana: en general, cada municipio tiene una ciudad de provincia que cuenta con 1,000 a 20,000 habitantes. (31)

Finalmente, cabe notar que los cambios en la medida de los ingresos y en el empleo causados por la industrialización pueden ser el resultado directo de oportunidades de trabajo en la manufactura misma, o el resultado de la propagación de los efectos causados por la introducción de la industria (en servicios, agricultura, etc.).

Tabla No. 1: Tasas de Empleo y Promedio de Ingresos en Diferentes Alternativas Óptimas

Objetivo	Valor Actual	Valor a un óptimo en:		
		Empleo	Ingresos	Ingresos Reprimidos
Para todo el municipio				
Empleo (%)	84.7	99.0	81.3	84.7
Ingresos (cruzeiros)	105	143	180	170
Para el sector urbano				
Empleo (%)	92.5	99.8	71.7	75.8
Ingresos (cruzeiros)	138	154	190	189
Para el Sector Rural				
Empleo (%)	81.9	93.3	86.1	88.2
Ingresos (cruzeiros)	87	110	141	137

La Tabla No. 1 resume los resultados más importantes del análisis cuantitativo. La primera columna muestra el valor actual de las variables del objetivo de desarrollo, y las tres columnas

siguientes muestran su valor en distintas opciones óptimas: un empleo máximo, un ingreso promedio máximo, y un ingreso máximo bajo la condición de no bajar el nivel de empleo. Los resultados más importantes han sido ilustrados en las Figuras No. 6a, 6b, 6c, y pueden ser resumidas de la siguiente manera:

(1) De todas maneras, pareciera que la industrialización rural permitiría una transición de la situación actual (definida por el punto A) a una curva de transformación más elevada (definida por (RST), y una disminución de la brecha existente entre el sector urbano y el rural.

(2) Una política de empleo máximo conduciría a un aumento en las tasas de empleo del 84.7% existente actualmente a un 99%. Una política así conduciría también a un considerable incremento en el promedio de ingresos, de 105 a 143 cruzeiros

(3) Una política alternativa de ingreso máximo puede permitir un aumento mucho mayor en el promedio de ingresos (hasta 180 cruzeiros), pero esto conduciría a una disminución de las tasas de empleo.

Estos resultados parecieran reforzar el argumento que las estrategias centradas en el capital, que conducen a niveles de ingreso más elevados, pueden proveer resultados más rápidos pero constituyen un sendero más estrecho al desarrollo.

#### (d) Estrategias Alternativas para el Desarrollo Rural

La diferencia entre un empleo máximo y un ingreso promedio máximo es la consecuencia, como ha sido demostrado arriba, de la adopción de distintas estrategias de industrialización rural. La Tabla esquemática No. 2 muestra ciertos componentes de los principales tipos de estrategias que deben ser adoptados para las distintas opciones óptimas. (32)

Tabla No. 2. Componentes Principales de las Estrategias de Industrialización Rural para Alternativas Optimas Diferentes

Componente	Para un Optimo de:		
	Empleo	Ingreso	Ingreso Reprimido
<b>Componentes no-industriales</b>			
Infraestructura	+	+	+
Servicios Financieros	-	+	+
Producción Agrícola	-	+	+
<b>Componentes Industriales</b>			
Producción Industrial	-	+	+
Tamaño de Plantas	-	+	+
Ubicación Rural	+	0	0
Intensidad de Capital	-	+	+
Obreros Expertos	0	+	+
Niveles Salariales	-	+	+
Consumo de Bienes	+	0	-

+: Incremento  
 -: Cierta Incremento  
 0: Sin Cambio

Los resultados pueden ser resumidos de la siguiente manera:

(1) Cualquier proceso de industrialización rural implica mejorías en la infraestructura (caminos, provisión de agua, etc.) en los servicios financieros y en la producción agrícola. No obstante, el progreso en los servicios financieros y en la producción agrícola son cruciales más para llevar al máximo los ingresos (en una estrategia centrada en el capital) que para llevar al máximo el empleo.

(2) Para llevar al máximo los ingresos se requiere que el proceso de industrialización rural se base especialmente en grandes plantas ubicadas en pueblos locales. La llevada al máximo del empleo puede ser conseguida mediante plantas más pequeñas dispersas en las zonas rurales.

(3) En la consecución de un ingreso óptimo, el incremento de la intensidad del capital es esencial; El empleo máximo también requiere un aumento en la intensidad del capital, si bien mas moderado. Esto refuerza el argumento que dice que se requiere cierta combinación de técnicas intensivas en capital e intensivas en mano de obra, aún cuando la estrategia esté centrada en la mano de obra.

(4) Para llevar los ingresos al máximo se requiere una ~~mayor experiencia profesional~~ mayor ~~nivel de capacitación de~~ calificación de los <sup>4</sup>trabajadores de obra

objetivo es llevar el empleo al máximo puede basarse en plantas que requieren relativamente poca ~~experiencia~~ profesional, ya que así estas serán más compatibles con la mano de obra local.

(5) La industrialización rural cuyo objetivo es llevar el empleo al máximo se concentra especialmente en la producción de bienes de consumo, que generalmente requieren más mano de obra. Cuando el objetivo es llevar los ingresos a un máximo, la producción debería consistir en productos intermedios, con fuertes nexos a otras plantas y con relaciones más débiles con los consumidores.

#### (e) Implicaciones Principales del Análisis del Caso del Noreste del Brasil

Un óptimo para ambos, el promedio de ingresos y el empleo, puede conducir a dos soluciones extremas de la curva de transformación. A diferencia de la curva teórica, no se espera obtener un empleo cero cuando los ingresos son llevados a un óptimo, o un ingreso cero cuando el empleo es llevado al óptimo; los dos puntos deben definir los límites del marco de posibilidades.

El ingreso óptimo, sin tomar en cuenta el empleo, define en efecto una situación en la que existe una estrategia completamente centrada en el capital, con todas las implicaciones del caso: alto promedio de ingresos, bajo nivel de empleo, gran intensidad de capital de las compañías, etc. Es sorprendente que el extremo opuesto no esté definido por una estrategia centrada solamente en la mano de obra; Llevar el empleo al máximo, sin tomar en cuenta los ingresos, significa, no obstante, un cierto incremento en la intensidad del capital y en el promedio de ingresos. La curva de transformación resultante tiene, por lo tanto, la forma ilustrada en la Figura No. 7, en la cual solo el tramo RT es relevante. Puesto que T muestra un punto de empleo máximo, la curva continúa con una inclinación hacia la izquierda (o cuando más continúa en el nivel T de empleo con niveles de ingreso menores).

La inferencia que tiene un resultado así es que incluso una política dirigida totalmente a la consecución de un empleo máximo no puede obtener su meta mediante la adopción de una estrategia extrema centrada en la mano de obra. Esto confirma lo formulado por Uphoff (1983), abogando por una síntesis equilibrada posiblemente centrada en la mano de obra (pp. 12, 17)

#### CONCLUSION

Las respuestas a las preguntas formuladas al comienzo de este artículo, que emergen de los análisis teórico y empírico, son por lo tanto las siguientes:

(1) Sí, existen relaciones de sustitución entre el empleo y el promedio de ingresos, al menos bajo condiciones estáticas.

(2) En la medida en que entran en juego las condiciones dinámicas, es posible (si bien no necesario) conseguir un incremento en el promedio de ingresos y en el empleo mediante la distribución de recursos y de gestiones de desarrollo. Sin embargo, existen relaciones de sustitución entre las ganancias obtenidas en ambos objetivos: la consecución de niveles de ingresos mas altos implica un cierto sacrificio en el aumento de las tasas de empleo y vice-versa.

(3) La selección de una combinación óptima de incremento de las tasas de empleo y de aumento en el promedio de los ingresos en la curva de sustitución esta definida por la función <sup>de</sup> prefer<sup>encia</sup> entre ambos objetivos, elegida por las personas que dictan la política.

(4) La selección de altos niveles de ingresos para grupos parciales en la fuerza laboral conducirá a una política centrada en el capital. La política que tenga como meta seleccionar la mejoría de ambos niveles, de empleo y de ingresos, puede ser conseguida solo mediante cierto sacrificio en ambos objetivos.

(5) Una política que predique una tasa máxima de empleo, sin tomar en cuenta el nivel de ingresos, no puede ser conseguida exitosamente mediante la adopción de una estrategia centrada en extremo en la mano de obra: la consecución de una tasa máxima de empleo requiere cierta combinación de industrialización intensiva en capital y de técnicas intensivas en mano de obra.

#### NOTAS

1. Véase UN (1974) pg. 3.

2. Véase UN (1974) pg. 8.

3. En general, Streteen (1976) ve la erradicación de la pobreza como una de las principales metas de la industrialización en los países en desarrollo, y como la clave para la solución de problemas de urbanización, medio-ambiente, igualdad etc. (pg. 90). Las industrias rurales pueden, específicamente "contribuir a la absorción de parte de la enorme fuerza laboral que se encuentra en proceso de rápido crecimiento y que se encuentra sub-utilizada" (pg. 95). Otros investigadores se han ocupado de los objetivos de la industrialización rural; para nombrar a algunos pocos: Das (1971), Don (1978) y Rao (1978).

4. El tema de la disminución de la migración del agro como

importante objetivo de la industrialización rural en varios países es discutido por Heaton y Fugitt (1979), Kuehn (1979), Bar-El (1982) y otros.

5. El tema de la distribución de los ingresos no ha sido considerado en este artículo, pero creo que nuestra discusión sobre el empleo y los niveles de vida se refieren también a los principales temas de la distribución de los ingresos.

6. Véase pgs. 151-152.

7. En un análisis de Colombia, Jaksch (1974) considera el empleo como un medio para alterar la distribución de los ingresos entre los distintos grupos de la población.

8. Véase pgs. 312-313.

9. Véase pgs. 348-349.

10. West, (1978) al referirse específicamente a la industrialización rural en la región de Ozark, afirma que "el esfuerzo invertido en fomentar el desarrollo rural mediante la promoción de la industrialización se justifica en base al mejoramiento de los ingresos de la población rural" (pg. 15).

11. Véase Stewart and Streeten (1971), pg. 149. En caso de que existiera una baja tasa de sustitución entre los factores de producción, los niveles de ingreso y de empleo pueden ser definidos mediante la selección de una combinación de productos que haya sido adecuada a los precios relativos en vigor: véase Byerlee (1983).

12. En general se encuentra que existen relaciones de sustitución entre seis objetivos alternativos, incluyendo el empleo regional, los salarios y el producto regional bruto. El nivel de salarios no es analizado por separado, pero los números presentados demuestran la existencia de un relaciones de sustitución con el empleo.

13. Utilizando una clasificación de la población en cuatro grupos se encuentra que el hecho de llevar la fuerza laboral de los trabajadores no calificados al máximo no es un óptimo de Pareto, y que esto conduciría a niveles de ingreso muy bajos en este grupo.

14. Véase Uphoff (1983), pg. 5. Una detallada discusión del modelo centrado en la mano de obra versus el modelo centrado en el capital, véase pgs. 3-19.

15. Esta curva, como la mayor parte de las curvas de transformación, es cóncava, representando una tasa de

substitución que va en aumento.

16. Streeten (1976) dice que una política así proveerá "grandes ganancias, altos sueldos y salarios para una pequeña aristocracia laboral... estos ingresos serán agregados a un pequeño grupo de dueños de bienes tangibles y gente con las calificaciones requeridas y con acceso a educación" pg. 104.

17. Véase, por ejemplo, Stewart y Streeten (1971), pg. 168; Myrdal (1970), pg. 54.

18. Véase, por ejemplo, Myrdal (1970), pg. 70; Owens y Shaw (1972), pg. 65; e indicaciones empíricas por Byerlee (1983) en Sierra Leone, que "empresas de pequeña escala pueden lograr ahorros y reinversiones potenciales que no son notoriamente menores que la de las empresas mayores" pg. 335.

19. El enfatiza especialmente el incentivo que tiene la gente a participar en la producción como importantes elementos en el crecimiento económico. Se espera que una estrategia centrada en la fuerza laboral logre crear una motivación más alta, teniendo como resultado una promoción de la "eficiencia-x", según se expresa mediante mayor "atención a detalles, mantención del entusiasmo, estímulo a las innovaciones".

20. Véase, por ejemplo, Hicks y Streeten (1979), pg. 53.

21. Resumiendo los resultados de la sustitución de sus curvas entre los distintos objetivos del desarrollo, Williams (1981) ha sugerido que la mejor ubicación en las curvas se define mediante la forma que visten las curvas de indiferencia social entre los objetivos alternativos (pg. 71). En su artículo sobre Colombia, Jaksch (1974) discute la posibilidad de estimar la función de preferencia de la gente que dicta las políticas para la distribución de los ingresos en cuatro grupos distintos de población (pgs. 3-6).

22. Véase una sintética discusión de algunos de estos problemas, Jaksch (1974).

23. Aquí no han sido tomadas en consideración curvas de transformación a largo plazo, no obstante, una evaluación de su posible forma puede posiblemente afectar las actuales funciones de preferencia de los que dictan las políticas.

24. En sus palabras, "Aquí aflora un asunto de importancia en lo que se refiere a las estrategias, que se mueva por 'ambas partes', promoviendo simultáneamente al sector moderno, intensivo en capital y de alta tecnología, así como también al sector desorganizado, que trabaja para sí mismo, falto de calificaciones e intensivo en mano de obra". (pg.105)

25. Una descripción detallada de los problemas de la sequía, sus características, implicaciones y soluciones posibles, podrá encontrarse en Hirschman (1969), Capítulo 1.

26. Una detallada documentación de esta sequía fue hecha por R. Theophilo (1922).

27. Una completa descripción de esta situación en BNB (1973), pg. 18.

28. Véase BNB (1973), pgs 21, 24-28, 60-61.

29. El estudio fue llevado a cabo por un equipo de investigadores del CERUR (Rehovot, Israel), el Banco del Noreste del Brasil y otras instituciones Brasileñas. El informe fue publicado en Portugués. Véase Bar-El y Don (1978).

30. Esta es una descripción extremadamente corta, superficial, no sistemática e inexacta de la metodología usada en este estudio. Una presentación detallada de la metodología se encuentra en Bar-El (1980).

31. Industrias en pueblos que por su tamaño aun son definidos como rurales (véase UN, 1974, pg. 5)

32. Para los resultados cuantitativos exactos véase Bar-El y Don (1978), pgs. 523-532.

-----  
Figura No. 1. Condiciones Estáticas: Una curva de transformación del empleo y el promedio de ingresos.

Promedio de ingresos  
Empleo

Figura No. 2 Condiciones Dinámicas: Un cambio en la curva de transformación del empleo y el promedio de ingresos.

Promedio de Ingresos  
Empleo

Figura No. 3 Condiciones Dinámicas: Tipos alternativos de transición a una curva de transición mas elevada

Promedio de Ingresos  
Empleo

Figura No. 4a Curvas de Transformación a largo plazo: Estrategia centrada en el capital.

Promedio de Ingresos  
Empleo

Figura No. 4b Curvas de Transformación a largo plazo: Estrategia centrada en la mano de obra.

Promedio de Ingresos  
Empleo

Figura No. 5. Curva de Transformación y curvas alternativas de indiferencia de los que formulan las políticas entre empleo y promedio de ingresos.

Promedio de Ingresos  
Empleo

Figura No. 6a *Sustitución* entre empleo e ingresos optimos en el Noreste del Brasil

Promedio de Ingresos  
Empleo

Figura No. 6b Idem- para el sector urbano solamente

Promedio de Ingresos  
Empleo

Figura No. 6c Idem - para el sector rural solamente

Promedio de Ingresos  
Empleo

Figura No. 7 Implicación de la Curva de Transformación entre el promedio de ingresos y el empleo, según el análisis del Noreste del Brasil.

Promedio de Ingresos  
Empleo

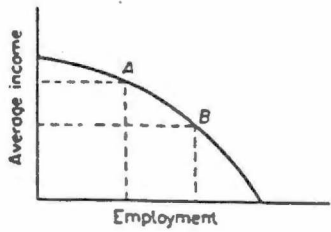


Figure 1. Static conditions: A transformation curve of employment and average income.

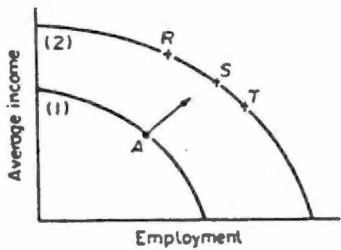


Figure 2. Dynamic conditions: A shift in the transformation curve of employment and average income.

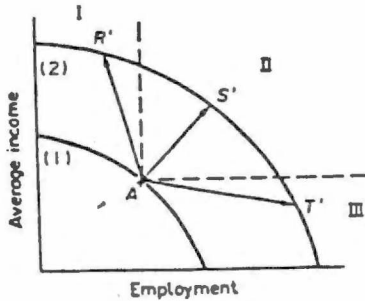


Figure 3. Dynamic conditions: Alternative types of transition to a higher transformation curve.

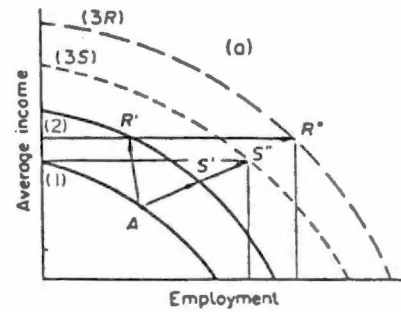


Figure 4a. Long-term transformation curves: A 'capital-centred' approach.

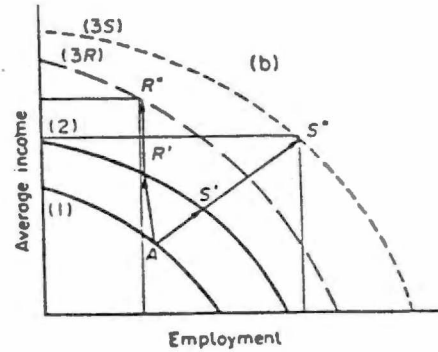


Figure 4b. Long-term transformation curves: A 'labour-centred' approach.

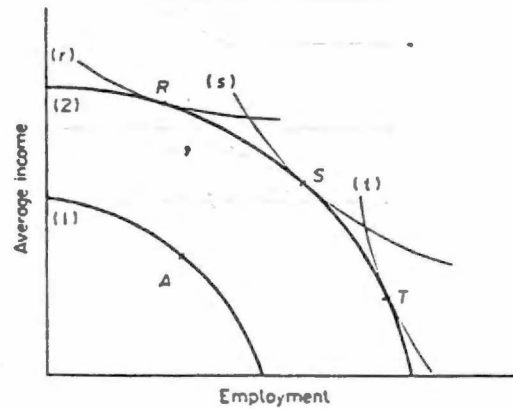


Figure 5. Transformation curve and alternative indifference curves of policy-makers between employment and average income.

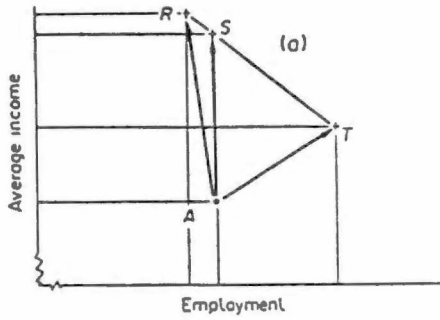


Figure 6a. Trade-off between employment and income optimization in Northeast Brazil.

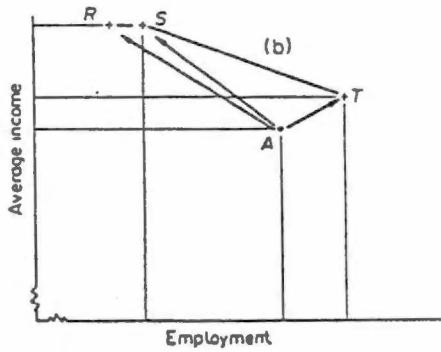


Figure 6b. Idem - for urban sector only.

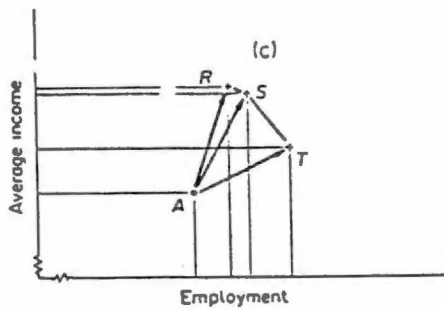


Figure 6c. Idem - for rural sector only.

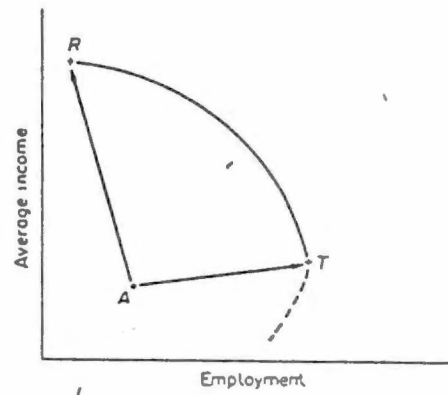


Figure 7. Implied transformation curve between average income and employment, from an analysis of Northeast Brazil.

# BIBLIOGRAFIA

- Bar-El, R. and Y. Don *Industrialização Rural no Nordeste do Brasil* (Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1978).
- Bar-El, R., *A Methodological Approach for the Optimization of Regional Development Through Rural Industrialization*, Working Paper (Rehovot: Settlement Study Centre, 1980).
- Bar-El, R., *Industry and Development* (Rehovot: Settlement Study Centre, 1982) (Hebrew).
- BNB, *Perspectivas de Desenvolvimento do Nordeste Até 1980, Síntese 2a Edição* (Fortaleza: Banco do Nordeste do Brasil, 1973).
- Byerlee, D., C. K. Eichler, D. Leidholm and D. S. C. Spencer, 'Employment - output conflicts, factor price distortions, and choice of technique: Empirical results from Sierra Leone', *Economic Development and Cultural Change*, Vol. 31, No. 2 (1983), pp. 315-336.
- Das, P. K., 'Objectives of Rural Industrialization', in J. Klatzman, B. Y. Ilan and Y. Levi (eds.), *The Role of Group Action in the Industrialization of Rural Areas* (Praeger, 1971), pp. 27-34.
- Don, Y., *Rural Industrialization-Development Strategy* (University of Bar-Ilan, 1978).
- Furtado, C., *Formação Económica do Brasil* (Rio de Janeiro: Editora Fundo de Cultura S.A., 1961).
- Heaton, T. and G. Fugitt, 'Nonmetropolitan industrial growth and net migration' in R. E. Lonsdale and H. L. Seyler, *Nonmetropolitan Industrialization* (Wiley, 1979), pp. 119-134.
- Hicks, N. and P. Streeten, 'Indicators of development: The search for a basic needs yardstick', *World Development*, Vol. 7, No. 6 (1979), pp. 567-580.
- Huschman, A. O., *Journeys Toward Progress - Studies of Economic Policy-Making in Latin America* (New York: Doubleday-Anchor, 1969).
- Hsia, K., and L. Chau, *Industrialization, Employment and Income Distribution, A Case-Study of Hong Kong* (London: Croom Helm, 1978).
- Jakob, H. J., 'Income distribution as an objective in development planning', *D- Economist*, Vol. 122, No. 1 (1974), pp. 1-22.
- Kuehn, J. A., 'Nonmetropolitan industrialization and migration: An overview with special emphasis on the Ozarks Region', in R. E. Lonsdale and H. L. Seyler, *op. cit.* (1979), pp. 137-148.
- Morley, S. A., 'Mudanças no Emprego e na Distribuição da Renda Durante o "Milagre Brasileiro"', *Pesquisa e Planejamento Económico*, Vol. 8, No. 2 (1978), pp. 331-366.
- Myrdal, G., *The Challenge of World Poverty - A World Antipoverty Program in Outline* (Chapter 3: The Equality Issue, pp. 49-77) (New York: Pantheon Books, 1970).
- Owens, E. and R. Shaw, *Development Reconsidered - Bridging the Gap Between Government and People*, (Chapter 6: The Inefficiency of Inequity, pp. 51-70) (Lexington Books, 1972).
- Kao, K. V., *Rural Industrialization in India, the Changing Profile*, (Delhi: Concept Publishing Company, 1978).
- Kubock, S. H., *Economic Development in North-East Brasil* (U.N. Technical Assistance Program, Feb. 1957).
- Rungeling, B. et al., *Employment, Income and Welfare in the Rural South* (Praeger, 1977).
- Singer, H. W., *Economic Development of North-Eastern Brasil*, (UN Technical Assistance Program, August 1956).
- Stewart, F. and P. Streeten, 'Conflicts between output and employment objectives in developing countries', *Oxford Economic Papers*, Vol. 23 (1971), pp. 145-168.
- Streeten, P., 'Industrialization in a unified development strategy', in A. Craincross and M. Puri (eds.), *Employment, Income Distribution and Development Strategy: Problems of the Developing Countries* (Essays in Honour of H. W. Singer) (Hulmes and Meier, 1976).
- Theophilo, R., *Historia da Seca do Ceará (1877 a 1880)* (Rio de Janeiro: Imprensa Inglesa, 1922).
- United Nations, *Rural Industrialization*, Report of the Expert Group Meeting on Rural Industrialization held at Bucharest from 24 to 28 September, 1973, (New York: Department of Economic and Social Affairs, 1974).
- Uphoff, N., *Contending Economic Models for Development*, Ch. 2 in book in progress (1983).
- West, J. G., 'Consequences of rural industrialization in terms of income distribution', *Growth and Change*, Vol. 9 (1978), pp. 15-21.
- Williams, D. G., 'Objective function tradeoff curves in a rural economic development, activity analysis planning model', *The Annals of Regional Science*, Vol. 15, No. 3 (1981), pp. 55-72.





