

CONTRIBUCIÓN A LA PLANIFICACIÓN DEL DESARROLLO SIN UN OBJETIVO FINAL PREESTABLECIDO: PROPOSICIÓN PARA LA REGIÓN NORDESTE, BRASIL

Pedro Carlos Gama Da Silva*
Patrick Caron**
Eric Sabourin**
Bernard Hubert***
Yves Clouet**

PALABRAS CLAVES

Dinámica agraria, trayectoria de desarrollo, observatorio, planificación, Nordeste, Brasil.

RESUMEN

El Nordeste, región problemática del Brasil, conoce las mutaciones rurales que las instituciones de desarrollo no alcanzan a atender. La fuerte demanda institucional abre el campo a las iniciativas. El URCA-Nordeste (Unidad Regional de Capacitación y de Apoyo al Desarrollo Rural del Nordeste) experimenta un sistema de apoyo a la planificación sin un objetivo predeterminado, basado en la implementación de un observatorio regional de las dinámicas agrarias, la modelización de trayectorias de desarrollo y el sinergismo de una dinámica institucional. Se trata de proveer a los actores locales y regionales de informaciones para la planificación y el desarrollo, lo que constituye un reto metodológico e institucional.

CONTEXTO Y PROBLEMÁTICA

Contexto agrario e institucional del Nordeste

El desarrollo agrícola del Nordeste se caracteriza por una débil reinversión de las riquezas producidas por la disponibilidad en tierras y de mano de obra. La ruptura del equilibrio entre población y recursos naturales se pone en evidencia durante las sequías recurrentes que pueden conducir a una crisis del desarrollo regional (Tonneau, 1994).

Esta crisis perdura pese a los esfuerzos de modernización de la agricultura llevados a cabo por el Estado a partir de los años 60. Esta política se tradujo en la

* Empresa Brasileira de Investigación Agropecuaria/Centro de Investigación Agropecuaria de Trópico Semi-Arido. Cx.P. 23. 56 300 Pétrolina, P.E. Brasil.

** Centro de Cooperación Internacional en Investigación Agronómica para el Desarrollo - Departamento de Sistemas Agroalimentarios y Rurales. B.P. 5 035. 34 032 Montpellier Cedex. Francia.

*** Instituto Nacional de Investigación Agronómica-Departamento de Sistemas Agrícolas y Desarrollo. Domaine St. Paul. 84 143 Montfavet Cedex, Francia.

concentración de inversiones públicas y privadas localizadas (por ejemplo, irrigación en el Valle de San Francisco) y ha favorecido la aparición de una agricultura de empresa. En un contexto marcado por la competitividad, en general el agricultor campesino descapitalizado ha sido marginalizado. Ahora bien, en 1985 esta política involucraba al 85% de los productores (Martine, 1992).

A raíz del cambio del papel del Estado, emergen novedosas formas de organización local donde existen espacios de reivindicación (jurídica, posesión de tierras, económica, etc.) y de negociación. Es el caso de las ONGs (Organismos no Gubernamentales) de apoyo al desarrollo, así como de las organizaciones de productores y, como resultado de la reforma de la Constitución (1988), de las municipalidades.

Las instituciones públicas de investigación y de desarrollo han sido implementadas en los años 70 y son conocidas como los instrumentos de la política de modernización que se apoyan en el modelo de la Revolución Verde. Hasta el día de hoy, se puede constatar que estas instituciones no llegarán a responder a la demanda de la agricultura campesina en los campos social, económico y aún técnico. Se plantean interrogantes sobre el papel y las prácticas del Estado y de sus instituciones para responder mejor a las demandas de los diversos actores sociales. La reflexión actual tiene como objetivo la definición de nuevos conceptos, enfoques y paradigmas.

La implementación en cinco regiones del Brasil de una Unidad Regional de Capacitación y de Apoyo al Desarrollo Rural (URCA) es una iniciativa de la Coordinación Federal de los EMATER (instituciones públicas de divulgación de los estados). Ésta busca descentralizar y reforzar el apoyo a su "modernización" (EMBRAPA/SER, 1991). El URCA-Nordeste, creado en 1993, está localizado en el Centro de Investigación para el Trópico Semi-Árido de la Empresa Brasileña de Investigación Agronómica (CPATSA-EMBRAPA). Está conformado por investigadores del Centro y por agentes del EMATER (equipo residente), renovados cada año y es beneficiada por el apoyo científico de los organismos franceses.

El URCA-Nordeste tiene por misión producir informaciones operacionales para el desarrollo rural, apoyar la transformación de las instituciones públicas y su adaptación al contexto político y agrario (URCA-Nordeste, 1994).

Las orientaciones del URCA-Nordeste

Los métodos y herramientas de apoyo a la planificación del desarrollo rural han sido probados en particular por el CPATSA-EMBRAPA, desde hace una decena de años en el Nordeste (Tonneau et al., 1990). Siendo aún experimentales, estos métodos son innovadores en el contexto brasileño, en la medida en que privilegian acciones **concertadas** de planificación del desarrollo local. Estos instrumentos han mostrado el potencial de mecanismos de programación sin objetivos preestablecidos y se apoyan en la socialización de la información producida en el curso del análisis de las dinámicas agrarias y de las experimentaciones realizadas.

Inicialmente, la escala local es impuesta en razón de los objetivos de análisis riguroso de las situaciones agrarias, de la carencia de organizaciones profesionales

de los pequeños agricultores y de las lagunas o cambios de orientación de las políticas agrícolas. Esos trabajos ofrecen elementos de respuesta a las interrogantes de las instituciones bajo la forma de un cuerpo metodológico validado al nivel local, pero insuficiente a escala regional que es también vasta y diversificada. El problema enunciado está vinculado a la generalización de las intervenciones institucional y geográfica a nivel regional.

En función de esta problemática, el URCA-Nordeste ha dado prioridad a la elaboración de informaciones, de métodos y de instrumentos para la planificación. Ésta se propone valorar los avances parciales o aislados de experiencias de desarrollo local, a través de la evaluación de su impacto y la difusión de sus resultados. Se ha iniciado el análisis de las dinámicas agrarias regionales, apoyándose en los datos sectoriales o espaciales disponibles (por ejemplo, zona agroecológica del Nordeste, Silva et al., 1992). Con ésto se busca poner en evidencia las interacciones entre las diferentes escalas geográficas, sea en términos de análisis, de planificación o de intervención (influencias locales del contexto y de los fenómenos nacionales y regionales, respuestas elaboradas por los actores locales, etc.). La elaboración y la experimentación de métodos y herramientas específicas y la representación y la traducción operacional de las informaciones producidas, tienen por objetivo proveer a los diferentes actores del desarrollo de elementos para la toma de decisión. Es decir, una representación de la realidad les permite concebir y evaluar sus proposiciones operacionales.

Hacer evidentes las tendencias y dinámicas agrarias facilita una **planificación sin objetivos predeterminados**. Esto privilegia los aspectos estratégicos que permiten, aún en situación de incertidumbre y de información incompleta, adoptar posiciones que resultan seleccionadas en el mismo momento. Estas deben entenderse como decisiones operacionales *in situ*. Sus efectos y consecuencias son conocidas a través de una evaluación "sobre la marcha", y un acompañamiento a los agricultores. Para este efecto, un sistema de información interactivo pone en relación a los actores involucrados. Este debe ser accesible e inteligible a los decisores y hacer disponibles las informaciones pertinentes para la planificación, gracias a las representaciones adaptadas que integran la complejidad de la realidad.

La **organización de la información** y la toma de **decisiones** están estrechamente ligadas. Se trata de tomar en cuenta las nuevas funciones fundamentales de la organización de un sistema complejo que Le Moigne (1990) define en el marco de lo que él llama "Modelo Inforgético de la Organización", que consiste en producir, mantener, enlazar, computar, memorizar, comunicar, comprender, finalizar y concebir. Este modelo busca establecer una comunicación inteligible entre los análisis conducidos, en términos de poder y de conflicto estratégico, y los que privilegian la concepción de los proyectos complejos, "cuando el sistema considerado es, por ejemplo, una empresa o una municipalidad o un programa de acción colectiva". La información compilada de esta manera permite dar cuenta de la riqueza organizacional del sistema.

Las actividades programadas se apoyan en la implementación de un observatorio regional de las dinámicas agrarias y en un análisis de las situaciones locales para la

modelización de trayectorias de desarrollo. El sinergismo de una dinámica institucional juega con las evoluciones potenciales del papel y las prácticas de los técnicos y de las instituciones.

EL OBSERVATORIO DE LAS DINÁMICAS AGRARIAS

Objetivo y aproximación

El objetivo es analizar la construcción del espacio por parte de los diferentes actores presentes, para valorar la información existente, de manera tal que se produzcan conocimientos pertinentes para la planificación regional. Diversos enfoques del desarrollo rural y del acondicionamiento del territorio son relacionados en términos de la evolución de las formas y sistemas de producción en el tiempo y en el espacio, el análisis de los factores y de las consecuencias de esas evoluciones y el estudio de las ramas (transformación, comercialización).

El enfoque del espacio toma en cuenta tres niveles de organización geográfica y social:

- **El contexto regional** (por extensión, nacional e internacional), corresponde a la escala de los fenómenos globales (precios, mercados, políticas agrícolas, riesgos climáticos, migraciones, etc.) y a las decisiones que afectan el desarrollo rural y las situaciones locales.
- **Las situaciones municipales.** El municipio constituye en adelante un nivel de toma de decisión privilegiada por la planificación (presencia de los diferentes servicios e instituciones de desarrollo, proximidad y participación de los actores locales).
- **Las dinámicas locales:** explotación de los recursos, innovaciones, acciones de desarrollo, organización de los productores.

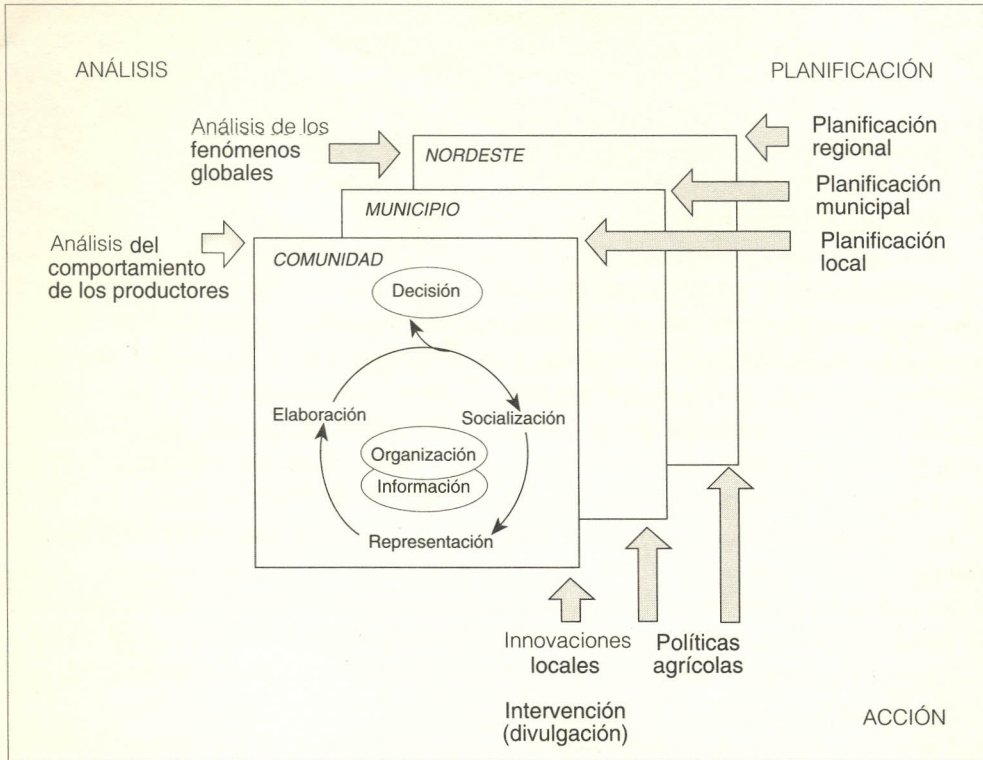
El enfoque consiste en integrar esos tres niveles y sus interacciones, precisando sistemáticamente las escalas pertinentes en relación a los objetivos, ya sean éstos de análisis, de planificación o de acción (Ver Figura Nº 1). Los métodos e instrumentos de análisis permiten la definición de factores explicativos de los procesos de cambio, de sus criterios de evaluación y de indicadores operacionales de seguimiento.

Resultados

Una primera síntesis de los estudios del URCA-Nordeste, completada por otros trabajos conducidos en el Nordeste a escala local, municipal (Santana et al., 1994) o regional (Tonneau, 1994; Silva et al., 1992) precisa algunas tendencias a tomar en cuenta:

- Existe una lógica de acción colonizadora, reciente o en curso, que da lugar a estrategias dominadas por conflictos explícitos y no por la apropiación de los recursos naturales. Ésta se caracteriza por la implementación de los sistemas extensivos y a veces por un proceso de intensificación cuando éste refuerza la dinámica de ocupación del espacio (Caron et al., 1992).

FIGURA Nº 1. Análisis, planificación y acción: integración entre escalas.



- Confrontaciones más o menos brutales y progresivas entre la agricultura campesina y la economía de mercado y agroindustrial. Estos aparecen como consecuencia de la implementación por el Estado, en los años 70-80, de grandes infraestructuras (vías, irrigación).
- Integración de la agricultura campesina a la economía mundial, contrariamente al discurso dominante. Esta se traduce particularmente por una sucesión de ciclos de producción (mandioca, algodón, ricino, frutas, leche, etc.) estrechamente dependiente de la evolución del mercado nacional e internacional y por una diferenciación espacial y social.
- Concentración de la propiedad de la tierra en las zonas más favorecidas (suelo, agua, vías de comunicación).
- Ruptura del equilibrio entre población y recursos naturales en las zonas marginales.

El acceso al capital, a las tecnologías y a los mercados son a la vez causas y consecuencias. El fortalecimiento de la agricultura campesina pasa por el surgimiento de una capacidad de negociación y de formalización de las relaciones, bajo la forma de articulaciones entre los diferentes actores del desarrollo.

MODELIZACIÓN DE TRAYECTORIAS DE DESARROLLO

Los estudios propuestos se apoyan en la noción de trayectoria de desarrollo definida por el URCA-Nordeste como: "La evolución y la reorganización de los recursos productivos -naturales, humanos, de capital y de información- en el tiempo y el espacio, por un grupo de actores sociales, en el seno de un territorio definido en vista de la reproducción o del mejoramiento de sus condiciones de vida, determinada en parte por la influencia de factores y de actores externos".

Esta noción se inspira en el **itinerario de desarrollo** propuesto por Vallerand et al. (1990), a saber: "una secuencia ordenada de acciones técnicas compatibles, i) de una parte con una evolución aceptable del funcionamiento y del comportamiento de las Unidades Elementales de Ganadería y; ii) de otra parte con una organización progresiva de los servicios técnicos capaces de promover la difusión de esas innovaciones". Buscamos caracterizar las transformaciones técnicas y sociales que han afectado y afectan todavía las sociedades rurales del Nordeste, en particular las que involucran la organización y la explotación de los recursos productivos. Es por ésto que preferimos hablar de la **trayectoria del desarrollo**, para dar cuenta de la historia de las situaciones observadas actualmente, a partir de un análisis de los acontecimientos que han actuado sobre el sistema local en el curso de los últimos decenios. Los actores (productores y técnicos) buscan construir una representación integral de las evoluciones técnicas y sociales para registrar allí sus propias acciones.

Los estudios de caso dan lugar a la elaboración de modelos de trayectorias de desarrollo local. Estos son conocidos como construcciones teóricas de la realidad, no normativas, que se apoyan sobre algunos casos concretos. El poner en evidencia parámetros y formular hipótesis generales, provee un "marco referencial que será aplicado a las situaciones a estudiar y permitirá generar rápidamente representaciones" (Landais, 1992).

Objetivos

Este manejo se basa sobre la elaboración de métodos de análisis de mecanismos y consecuencias de las transformaciones técnicas, económicas y sociales de las situaciones agrarias locales, que integran la dimensión histórica de los procesos observados y la articulación entre las diferentes escalas.

Metodología

Definición del espacio social y geográfico en relación a las interrogantes que se propone estudiar (por ejemplo, dinámica de un agrosistema particular, papel e impacto de la asistencia técnica, etc.), después de la estratificación del espacio regional.

Identificación de los cambios de prácticas productivas individuales y colectivas:

- Crónica de los acontecimientos y factores que han conducido a los cambios más significativos (cuestionamiento de los actores sobre las razones de las modificaciones de sus prácticas).

- Perspectivas de evolución.

Estudio de las reorganizaciones de los recursos productivos sobre los que se apoyan los cambios identificados anteriormente, que brindan una atención particular al acceso a la información y a las innovaciones técnicas y organizacionales.

Análisis comparativo de las situaciones estudiadas.

Hipótesis relativas a los mecanismos de transformación después de la identificación de los factores de cambios comunes y de los que están relacionados a las características específicas de una situación.

Modelización:

- Elaboración de las representaciones esquemáticas y de modelos explicativos de la construcción local del espacio rural.
- Integración de las escalas geográficas, sociales y económicas.

Resultados

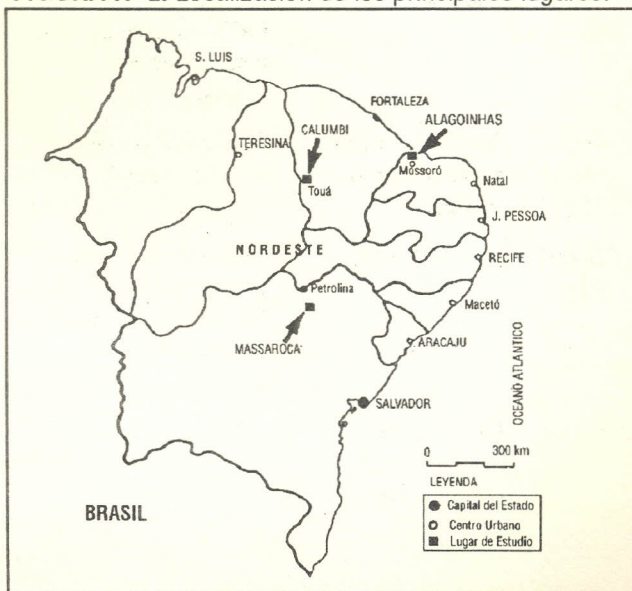
Los primeros estudios han sido realizados en tres zonas (Massaroca, Estado de Bahía; Calumbi, Estado de Ceará; Alagoinhas, Municipio de Mossoró, Estado del Rio Grande del Norte; ver Figura N° 2), seleccionadas en función de la disponibilidad de información, la diversidad de las situaciones (en relación a los conocimientos disponibles a escala regional y después municipal) y las dinámicas campesinas e institucionales.

Ejemplo de la Comunidad de Alagoinhas

A manera de ejemplo, se muestra a continuación el caso de la Comunidad de Alagoinhas (ver Cuadros N° 1 y N° 2, Figuras N° 2 y N° 3).

El análisis de las fases de evolución (Cuadro N° 2) revela una confrontación entre una sociedad campesina y una lógica exógena agroindustrial que induce a enfrentamientos y transiciones. La identificación de una tendencia fuerte, como es la concentración de la propiedad de la tierra, ligada a la expansión de las empresas y la dependencia creciente de la comunidad frente al mercado del trabajo, ayudan a definir mejor para los campesinos de la comunidad, los espacios

FIGURA N° 2. Localización de los principales lugares.



CUADRO Nº 1. Características de la comunidad de Alagoinhas.

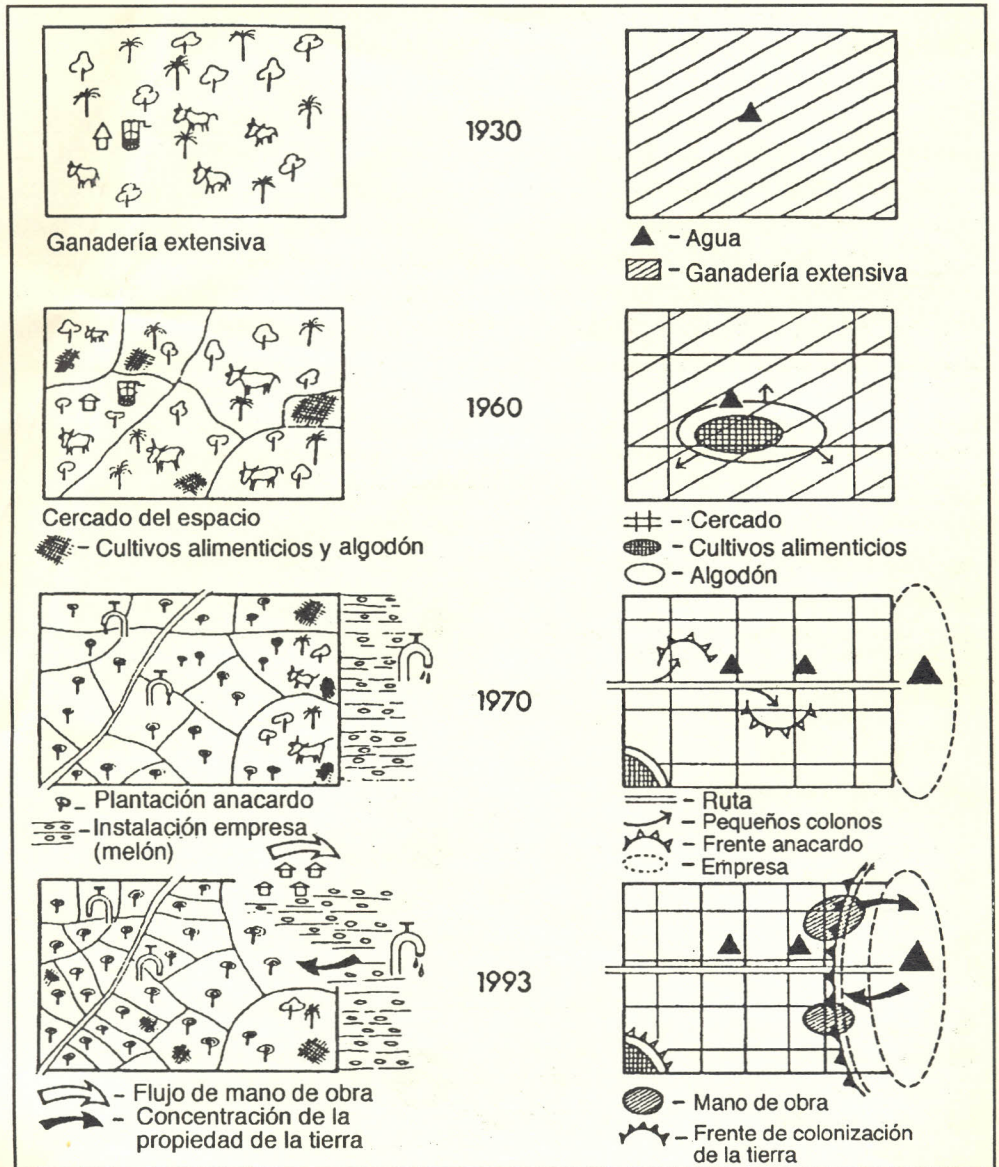
CARACTERISTICAS GENERALES	Localización: 20 km de Mossoro (150.000 habitantes) Proximidad a empresas de irrigación Población: 195 familias Superficie: 4.000 ha
RECURSOS NATURALES	Topografía: plana Suelos dominantes: Cambissols profundos y fértiles Precipitaciones: 800 mm/año (variabilidad) Capa subterránea abundante pero profunda
PRINCIPALES FUENTES DE INGRESO	Venta de anacardo Salario agrícola

CUADRO Nº 2. Principales fases de evolución de la comunidad de Alagoinhas.

AÑO/PERIODO	CAMBIOS OBSERVADOS	FACTORES IDENTIFICADOS	CONSECUENCIAS
1922	Descubierta Ocupación	Puntos de agua para ganado	Apropiación tierras Ganadería intensiva
1930/1950	Apropiación propiedades	Tierras devueltas Posibilidad títulos de propiedad	Ocupación y estructuración (cercado) total del espacio
1950/1965	Movimientos propiedad	Proximidad Mossoro Calidad suelos	División propiedad Agricultura pluvial (subsistencia/algodón)
1965/1970	Afluencia poblac. Movimiento propiedad	Carretera Sondeos	Crecimiento población División propiedad
1968/1970	Plantación anacardos	Mercado de punta de anacardos Caída mercado algodón Financiamiento público	Sustitución de áreas no explotadas ¹ y algodón por anacardos Reducción ganadería Integración mercado Capitalización explotaciones
1970	Proyecto irrigación empresas agrícolas próximas	Financiamiento público Recursos naturales	No mucho impacto directo sobre la comunidad
1985/1992	Salario agrícola	Expansión empresas (subvenciones/mercado) Demanda mano de obra Baja productividad anacardos Loteo	Diversificación ganancias Envejecimiento productores (explotaciones indivisibles) Jóvenes asalariados doble actividad
1993	Movimientos propiedad y demográficos	Sequía	Descapitalización (desaparición ganadería) Compra de tierras para empresas Afluencia y partida mano de obra.

1 "parcours" del original en Francés (Nota del traductor).

FIGURA Nº 3. Representación de la evolución agraria de la comunidad de Alagoinhas.



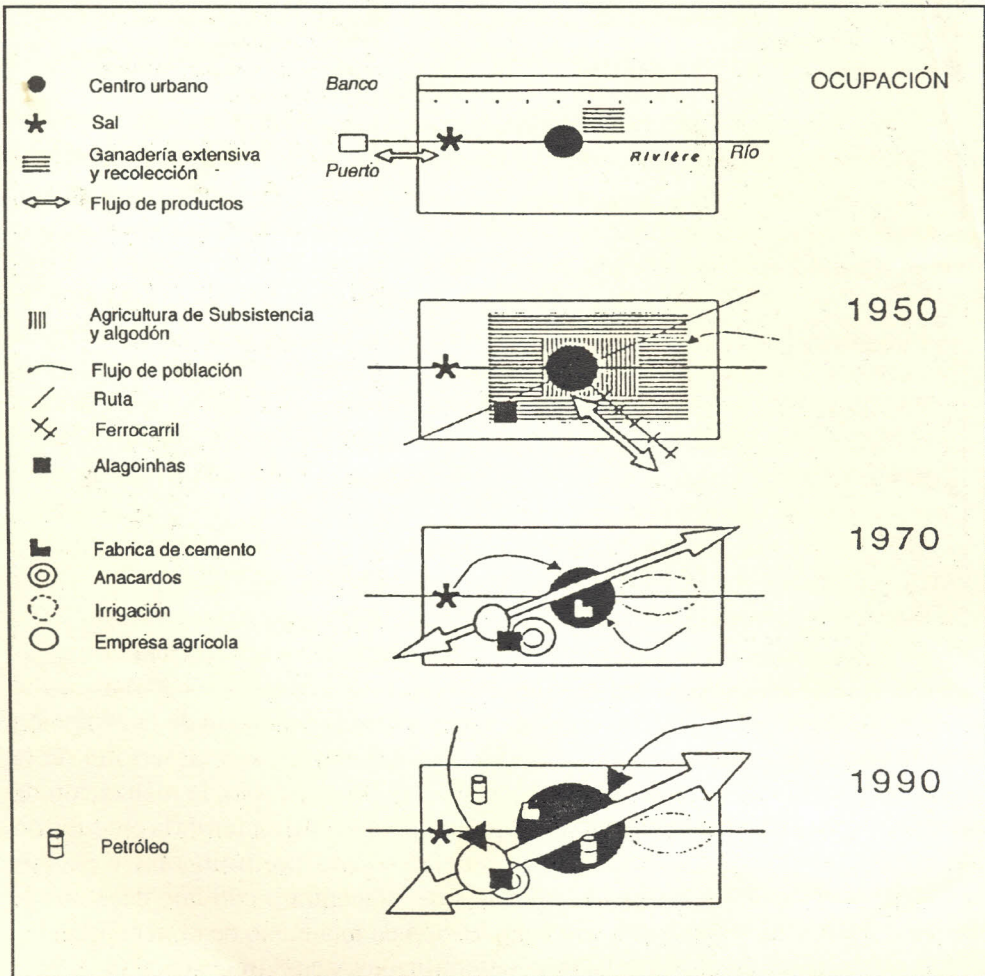
económicos y sociales. Sin embargo, las oportunidades dependen de la evolución de la situación del Municipio de Mossoro (crecimiento urbano, desarrollo de la irrigación y de la industria de cemento y petróleo). Por ejemplo, la realización de sondeos gracias a las inversiones públicas, permite la diversificación de la producción para el mercado urbano (productos de alto valor agregado: hortofrutícolas, etc.). Por otro lado, la creación de pequeñas unidades de subcontrato con que cuentan las empresas agrícolas, contribuirá a la valorización de una mano de obra calificada.

Las evoluciones locales, sus factores determinantes y sus circunstancias proporcionan los elementos de comprensión y de análisis de la situación agraria del

municipio: modalidades de ocupación y de valorización del territorio, transformación de los sistemas técnicos, evoluciones de los flujos de población, de tierras y de productos, influencia urbana (ver Figura N° 4).

La observación de los fenómenos en situación real permite la caracterización de los factores (concentración de propiedad, dependencia frente al mercado de trabajo), criterios (movimientos de bienes, doble actividad), e indicadores de cambios (compra de tierras por las empresas, días de trabajo fuera de la explotación) en un contexto específico (desarrollo de la agricultura irrigada en proximidad a un polo urbano y agroindustrial). Esas informaciones constituyen las referencias para el análisis de otras situaciones: el estudio de la trayectoria de desarrollo de Alagoinhas contribuye al observatorio regional en la medida en que esta situación se repite (por ejemplo, Valle de San Francisco).

FIGURA N° 4. Representación gráfica de la evolución agraria del municipio de Mossoro



SINERGISMO DE UNA DINÁMICA INSTITUCIONAL

Objetivo y metodología

El objetivo es adaptar la respuesta de los técnicos y responsables de los servicios públicos a las nuevas exigencias ligadas al contexto político-institucional. La constitución de equipos capaces de valorar y de alimentar localmente los métodos, instrumentos y referenciales afinados, se apoya en el sinergismo de una red regional de investigación-desarrollo. Este manejo está basado en la elaboración de proposiciones en términos de métodos, estrategias y prácticas de intervención para el desarrollo rural:

- **Análisis y reflexión** sobre la situación de las instituciones en su contexto, alimentadas por:
 - Las informaciones suministradas por el observatorio regional y la modelización de las trayectorias de desarrollo.
 - Los estudios específicos que tratan sobre la evolución de las instituciones y las prácticas de los técnicos, cuya metodología se inspira en las etapas y herramientas utilizadas para el estudio de las trayectorias de desarrollo (cambio de prácticas, factores determinantes y consecuencias).
- **Organización de referencias metodológicas** (documentos de trabajo, textos de apoyo, estudios de caso) y de herramientas pedagógicas (fichas técnicas), destinadas a la información y a la capacitación continua de los agentes de desarrollo.
- **Experimentación de las instituciones** de desarrollo de las propuestas conocidas en el seno del URCA-Nordeste por los miembros del equipo residente. Estas elaboran un "proyecto retorno" ejecutado después de la adaptación durante su reincorporación a la institución. No se trata de una programación descendente de la intervención, sino de una reflexión y de la experimentación de las condiciones y modalidades de la implementación de las acciones negociadas entre los actores implicados (servicios técnicos, agrupaciones de productores, municipalidades, ONGs). Esta fase, de planificación concertada de proyectos locales o sectoriales, es necesaria en la medida en que el nivel de organización de los campesinos no se traduce todavía en un real poder de negociación en la jerarquía de los estados.
- **Seguimiento de los proyectos experimentales** y producción colectiva de nuevas referencias relativas a la validación y a la adaptación de las propuestas elaboradas por el URCA-Nordeste. Este proceso de retroalimentación de los trabajos conducidos en el seno del URCA-Nordeste permite proseguir el esfuerzo de conceptualización.

Resultados

Elaboración de proyectos experimentales

Ciertas propuestas hacen un llamado a los métodos e instrumentos experimentados pero poco difundidos, para o con el apoyo de la investigación durante estos últimos años (Caron et al., 1993): métodos de apoyo al desarrollo local (Tonneau et al., 1990), planificación municipal (Santana et al., 1994).

Basados en el análisis del URCA-Nordeste sobre la situación de las instituciones, han surgido algunas proposiciones novedosas: observatorios agrícolas municipales, sistemas de seguimiento-evaluación de las operaciones de desarrollo y sistema de capacitación permanente de los agentes de desarrollo.

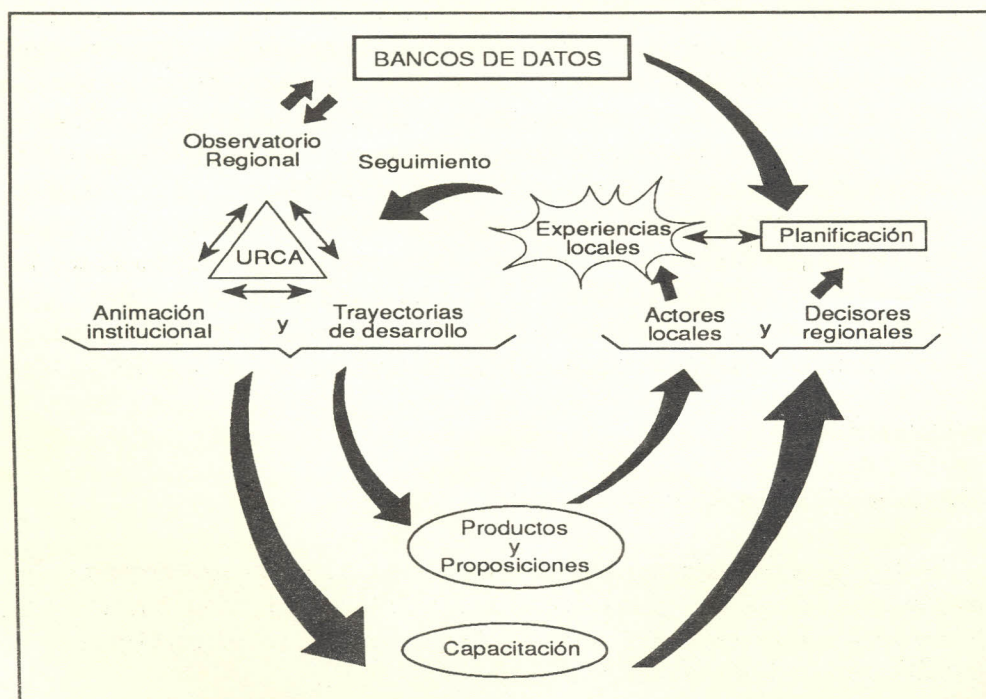
La constitución de una red de cooperación

Lo esencial del diseño de experimentación, validación, multiplicación y seguimiento de las experiencias, se basa en la implementación de una red de cooperación interinstitucional (ver Figura N° 5).

El objetivo es socializar y difundir la información producida y garantizar la operacionalización de los proyectos experimentales. La realización de encuentros y de visitas, a partir de las experiencias implementadas sobre el terreno, van dando lugar a una producción colectiva de nuevas referencias.

Las formas de cooperación que se han derivado son esenciales a la concepción misma de los conocimientos producidos, así como a su utilización para la acción. **Existen fuertes relaciones entre formas de redes y formas de conocimientos elaborados** (Darre, 1986). El tipo de información depende de los actores que alimentan y administran el sistema de producción de los datos: ¿Dónde, cómo, para qué y con qué fin son estos datos recolectados y tratados? La originalidad del URCA-Nordeste es reunir a investigadores y a agentes del desarrollo, haciendo un diseño propicio a la elaboración de nuevos conocimientos.

FIGURA N° 5. Representación de la red de cooperación investigación-desarrollo



CONCLUSIONES

El enfoque presentado se funda en una concepción de las relaciones entre conocimiento y acción, que cuestiona las habituales divisiones del trabajo entre investigadores y agentes de desarrollo e implica una redefinición de las relaciones entre técnicos (en el sentido amplio) y productores. Para nosotros, el conocimiento proviene de la acción. La modelización de las trayectorias de desarrollo conduce a los que la realizan a comprender la construcción de los procesos de desarrollo de una región y les permite actuar con pertinencia sobre los fenómenos y cerca de los actores identificados. En efecto, como lo dice Liu (1993), "el estudio debe concentrarse tanto sobre las transformaciones como sobre las estructuras, pues si ellas resultan de equilibrios entre dos fuerzas antagónicas, sólo una modificación de equilibrio podrá revelar sus fuerzas. Además, si la constitución de la estructura depende de la dinámica, sólo la comprensión de la segunda explicará la primera".

Nosotros nos situamos en un manejo de investigación-acción. Según Lewin (1947, en Liu, 1992), los "proyectos-retorno" elaborados por los agentes de desarrollo son el producto del conocimiento surgido del análisis de sus propias acciones de desarrollo y de la autonomía que éste le permite adquirir. Reconocemos los dos elementos característicos de tales investigaciones que identifica Vallerand (1993): "De una parte, la acción es un poderoso e irremplazable medio de entendimiento de los sistemas sociales, los cuales no son un fenómeno natural sino son construidos a través de los años y tienen un sentido. De otra parte, la asociación que la operación requiere, le causa al equipo de investigación la pérdida de parte de su exterioridad con respecto al sujeto a ser informado. El equipo involucrado en ayudar a la negociación, frecuentemente estimula al menos a algunos de los grupos de actores de un sistema agrario a reorganizar, incrementando de esta manera la capacidad del sistema para adaptarse al cambio (sostenibilidad)". Esto se traduce en una involucración fuerte con nuestros asociados y en un desplazamiento de los objetivos de investigación para abordar de manera conjunta los procesos sociales y sus pormenores biológicos y técnicos.

Este manejo busca organizar un sistema de toma de decisión estratégica *in situ* y favorecer la aparición de redes de actores que se informen de manera interactiva: organización, información y decisión son los fundamentos del diseño. Es, en efecto, en el campo económico y social con el conjunto de los actores involucrados, que las innovaciones en materia de tecnología y de organización se construyen para incorporar los conocimientos novedosos surgidos de la investigación. En calidad de investigadores, contribuimos a la aparición de tales "redes de innovación" que son, según Callon (1989), lugares de confrontación de las representaciones de los diferentes actores, de aprendizaje recíproco, de elaboración y de acumulación de habilidades. Este diseño es formalizado en el marco de una red regional para perpetuarse más allá de las suertes políticas e institucionales, que son, después de todo los factores, entre otros, de las transformaciones sociales.