

*Revista*  
**THEOMAI / THEOMAI Journal**  
*Estudios sobre Sociedad, Naturaleza y Desarrollo / Society, Nature and  
Development Studies*

*número 7 (primer semestre de 2003)*  
*number 7 (first semester of 2003)*

*¿Es correcto pensar la sustentabilidad a nivel local?  
Un análisis metodológico a partir del estudio de caso  
en un área de protección ambiental en el litoral sur de  
Brasil*

**Anibal Rodrigues\*, Humberto Tommasino\*\*, Guillermo Foladori\*\*\*,  
y Anderson Gregorcuc\***

\* Universidad de Federal de Paraná, Brasil; \*\* Universidad de La República, Uruguay; \*\*\* Universidad de Columbia, EEUU. E-mail: [gf2102@columbia.edu](mailto:gf2102@columbia.edu)

## **Introducción**

Una de las dificultades en los análisis sobre sustentabilidad es la relación entre lo que se conoce como sustentabilidad ecológica y la sustentabilidad social (Lélé, 1991). En el caso de la producción agropecuaria, los análisis llegan a ser bastante precisos en determinar lo que una sustentabilidad ecológica debe ser (v.g. Altieri, 1999); pero, se ven en dificultades para establecer una integración con la sustentabilidad social. A nivel más

general, hay quienes sostienen que el concepto de sustentabilidad debe ser restringido a la ecología, dejando lo social para términos como equidad o justicia social (Marcuse, 1998). Otros, sin menospreciar la cuestión social, parten del concepto de naturaleza prístina para establecer criterios de sustentabilidad, lo cual necesariamente releva la cuestión social a un segundo nivel de jerarquía (Pimentel *et al.*, 2000).

El artículo que aquí presentamos fue elaborado a partir de un extenso trabajo de campo realizado en un *Área de Proteção Ambiental* (APA), en el municipio de Guaraqueçaba, Estado de Paraná, en el litoral sur del Brasil, durante los años de 1999 a 2001. Pero, nuestro interés está en extraer algunas conclusiones metodológicas, antes que detallar el caso empírico. El análisis del material de campo nos permitió llegar a las siguientes conclusiones: a) en la interrelación entre aspectos ecológicos y sociales, lo social determina lo ecológico. Dicho de otra forma, la sustentabilidad ecológica es una variable dependiente de la sustentabilidad social; b) las condiciones naturales ofrecen constricciones más o menos importantes para la viabilidad de la sustentabilidad social; y, c) la cuestión de la sustentabilidad social no puede, ni debe, ser analizada desconsiderando los niveles o subsistemas dentro del sistema mayor (Voinov, 1998).

## **1. Las restricciones naturales**

Cualquier análisis de sustentabilidad, sea cual fuera la perspectiva teórica, requiere establecer las interrelaciones entre la sociedad humana y el mundo circundante. Un primer nivel de análisis debe ser, entonces, la relación entre el área en estudio, con sus características físico-naturales y la sociedad que actúa sobre dicho espacio, con sus características económicas, demográficas y sociales. En el caso que nos ocupa se trata de un área de 3 134 km<sup>2</sup>. Abarca el *Área de Proteção Ambiental* (instituida en 1985) de Guaraqueçaba, en el litoral norte del Estado de Paraná (Brasil), y tiene un ecosistema que puede ser caracterizado como de *Floresta Atlântica* <sup>(1)</sup>. Este ecosistema está basado en una topografía variable, de relieve montañoso, planicies aluviales y bancos de arena. Predominan los suelos con baja aptitud agrícola debido a las limitaciones topográficas, la baja fertilidad natural y el hidromorfismo (encharcamiento) característicos del litoral (EMBRAPA/IAPAR, 1977). El clima es Af; tropical, super-húmedo, con veranos calientes, con medias anuales de 22 °C y precipitaciones elevadas – media de 2 364,8 mm anuales –, en 207 días de lluvia (Godoy *et al.*, 1976).

La vegetación es de *Floresta Ombrófila (pluvial) Densa*, compuesta por cerca de 250 especies de árboles, arbustos, epífitas, lianas y palmáceas. Entre estas es significativa la palmera juçara (*Euterpe edulis*) por la gran dispersión e importancia económica. Otras formaciones de importancia económica, son los manglares (SEMA, 2000).

Según los criterios de "integridad ecológica" se trataría de un ambiente prístino, una región que hoy en día sólo representa el 5% de lo que ese sistema era un siglo atrás. El APA de Guaraqueçaba tiene la siguiente representatividad, en términos de ocupación territorial

**Tabla 1 - Representatividad del APA de Guaraqueçaba - ocupación territorial**

UNIDADES GEOGRÁFICAS	SUPERFÍCIE (ha)	REPRESENTACIÓN DEL APA
Territorio nacional	845 650 000	0,04 %
Floresta atlántica original	100 000 00	0,31 %
Unidades de conservación nacionales	31 294 911	1,00 %
Territorio de Paraná	20 120 300	1,56 %
Cobertura vegetal original de Paraná	16 848 200	1,90 %
Floresta Atlántica	4 000 000	7,80 %
Cobertura vegetal actual de Paraná	2 414 436	12,98 %
Reserva de Biosfera de la Floresta Atlántica	1 600 000	19,60%
Área de APA	313 484	-
Área del municipio de Guaraqueçaba	231 700	-
Área del APA, en Guaraqueçaba	191 595	-

Fuente: SPVS (1992).

La [figura 1](#) presenta la localización de la región de estudio. La zona permanece aún relativamente aislada, si la comparamos con las áreas linderas de Paranagua-Pontal-Guaratuba al sur y Peruíbe-Itanhaem-Santos, al norte. Y esto por una razón simple: se trata de una zona sin playa, donde el mangle cubre la costa, a diferencia de las áreas linderas donde las playas condicionaron el tipo turístico de ocupación. Aislada, porque no hay carretera asfaltada completa, porque el traslado de mercancías y personas se realizó, y aún ocurre en gran medida por vía fluvial, y porque la densidad demográfica no ha justificado mayores inversiones en infraestructura. A pesar de eso, está a sólo 174 kilómetros de Curitiba, la capital del Estado de Paraná, y en línea recta a tan sólo 20 del puerto de Paranagua, el principal del Estado de Paraná. *Esta perspectiva comparativa con otras regiones debe ser siempre el punto de partida del análisis de la sustentabilidad, ya que la ocupación de un ambiente es por naturaleza desigual y relativa.* Al mismo tiempo permite destacar los elementos y restricciones *determinantes* del tipo de ocupación, de otros *accesorios*. En este caso, por ejemplo, la restricción impuesta por las bahías de mangle determinaron históricamente el tipo de ocupación. Esta distinción no podría ser percibida si se analiza la región *en si* misma. Por supuesto que otros factores naturales como la topografía, o de orden histórico-político como el atraso relativo del desarrollo del capitalismo en el Estado de Paraná en comparación con los más tempranos de sus vecinos São Paulo y Santa Catarina, también explican su aislamiento relativo. Pero, la especificidad de Guaraqueçaba frente al resto del litoral paranaense sólo puede ser explicada por la negativa: la inexistencia de playas. En comparación, la bahía de Guaratuba, semejante a la de Guaraqueçaba pero con playas, tiene una fuerte ocupación costera, lo que marca una diferencia sustancial.

## **2. La sustentabilidad social como determinante**

Dada esa restricción o condiciones naturales (mangle y ausencia de playas), todos los otros determinantes de la viabilidad de la región están marcados por la sustentabilidad social. Aquí utilizamos el concepto de sustentabilidad social en sentido amplio, incluyendo los aspectos económicos (Foladori & Tommasino, 2000). Los sucesivos sistemas de producción agropecuarios a través de la historia mostraron ciclos

económicos sumamente cortos, como si ningún producto tuviese éxito económico (Tommasino, Rodriguez, Sampaio, 2000).

Cualquier sistema de producción implica una combinación de una forma de organización social de la producción con un nivel de desarrollo tecnológico determinado, junto a una base natural dada. De manera que el primer elemento a destacar es que, a nivel de la región, el ecosistema de floresta atlántica nunca fue arrasado, implantando un sistema de producción que al estilo de una industria urbana o agrícola mecanizada, transformara de raíz las condiciones naturales. Por el contrario, los diferentes sistemas de producción se incorporaron marginalmente en términos de espacio ocupado y de impacto ocasionado (a excepción del búfalo en lo que al impacto que ocasionó se refiere). En el [anexo 1](#) se presenta un diagrama de la historia de la ocupación en Guaraqueçaba.

Toda aplicación de trabajo sobre el ecosistema tiene como resultado un grado de fertilidad. Pero, es necesario distinguir la *fertilidad natural*, resultado de los nutrientes del suelo, su topografía, clima etc., de la *fertilidad económica*, donde además de los factores naturales interviene la tecnología, organización, infraestructura y localización frente a los mercados. A medida que las inversiones de capital son cada vez más significativas, la fertilidad natural deja paso a las inversiones de capital como determinantes del resultado económico. El atraso relativo de las inversiones de capital hizo que los sucesivos ciclos de productos como la caña de azúcar, el arroz, el café o la banana e la mandioca, no tuvieran éxito, porque no pudieron competir con otras regiones donde la fertilidad económica —y no sólo la natural— es mayor. Este es el problema que motiva la pregunta del título; dicho de otra forma, el sólo hecho de que unidades de producción espacialmente asentadas entren en competencia con otras regiones del mundo hace que la discusión local de la sustentabilidad económica y social esté cuestionada. La propia característica de la producción mercantil es su inestabilidad resultado de la competencia, lo cual coloca al propio concepto de sustentabilidad en oposición y altamente discutible como elemento de análisis.

Una vez contemplado el nivel relativo de desarrollo de la productividad del trabajo, es necesario determinar la forma de producción a la cual la sustentabilidad se refiere. Esta distinción es de la mayor importancia. Una fábrica, por ejemplo, puede dar lucro a su dueño y mantener un sistema

de producción relativamente limpio, con poca degradación del medio ambiente. En ese sentido puede ser considerada sustentable tanto para, como por, su dueño, y también por la sociedad en su conjunto. Pero, es posible, que los obreros de dicha fábrica no encuentren que su relación salarial sea sustentable. De manera que el análisis de la sustentabilidad debe ser explícito respecto del sujeto del cual se está tratando. En nuestro caso, la tipología de productores realizada nos permitió llegar a un agrupamiento que permite identificar para cada tipo, su relativa – si hacemos abstracción de las incertezas del mercado – sustentabilidad económica.

El objetivo de la tipología es identificar la sustentabilidad o viabilidad económica de los productores agropecuarios o agricultores en Guaraqueçaba. En este trabajo consideramos que la sustentabilidad o viabilidad económica se corresponde con el nivel de reproducción simple. El nivel de reproducción simple es *la renta mínima necesaria para la reproducción del agricultor y su familia en el tiempo*. Esta renta debe permitir un nivel mínimo de alimentación, de habitación, salud y educación. En el caso de la agricultura familiar el indicador normalmente utilizado es el costo de oportunidad del trabajo, medido a través del salario mínimo regional por unidad de trabajo. Generalmente, los agricultores no consiguen continuar por mucho tiempo produciendo en la agricultura con una remuneración inferior a este valor (De Lima *et al.*, 1995:53) (2).

El concepto de reproducción simple debe ser considerado en forma dinámico. Encontrar productores (considerando sus familias y el sistema productivo) que se encuentren por encima del límite de reproducción simple no implica que continúen reproduciéndose. Existen numerosas situaciones (variación de precios, pérdida de mercados, pérdida de salud de integrantes de la familia, etc.) que pueden modificar esa condición y por consiguiente su capacidad para mantenerse con el transcurrir del tiempo. Complementariamente, podemos encontrar situaciones en las que se esté por debajo del nivel de reproducción simple pero donde se mantiene el funcionamiento en condiciones de indigencia, o empeorando la condición de vida de la familia y/o la condición del sistema productivo.

En este estudio se considera que el umbral a partir del cual los agricultores alcanzan la reproducción simple es de tres salarios mínimos de renta mensual lo que equivale a 453 R\$ (3). Este valor fue establecido considerando el tamaño medio de las familias en el medio rural en Guaraqueçaba que es de 4,14 personas (IBGE, 2001) y un relevamiento realizado especialmente para chequear la pertinencia de

los valores por nosotros atribuidos con diversos agricultores representantes de los tipos identificados. Se observó concordancia generalizada en cuanto al valor en torno de tres salarios mínimos de renta mensual por familia, monto que garantiza la reproducción simple. Los datos proporcionados por DIESSE son una referencia importante que avala la decisión de considerar este nivel de 3 salarios (4).

El primer criterio para realizar la tipología fue separar las *haciendas* del resto de los establecimientos agropecuarios. Las *haciendas* son establecimientos que en general manejan grandes extensiones, que se dedican a la cría de búfalos o que en algunos casos no registran actividad productiva.

Identificamos, además, un grupo de agricultores o productores en el que a su vez podemos separar en cuatro distintos tipos, considerando cual es la contribución económica de los ingresos agrícolas y extra agrícolas del grupo familiar para su reproducción. De este grupo de agricultores o productores distinguimos los siguientes tipos:

**Tipo 1: Agricultores:** Productores con ingreso agrícola que sustenta reproducción simple (5).

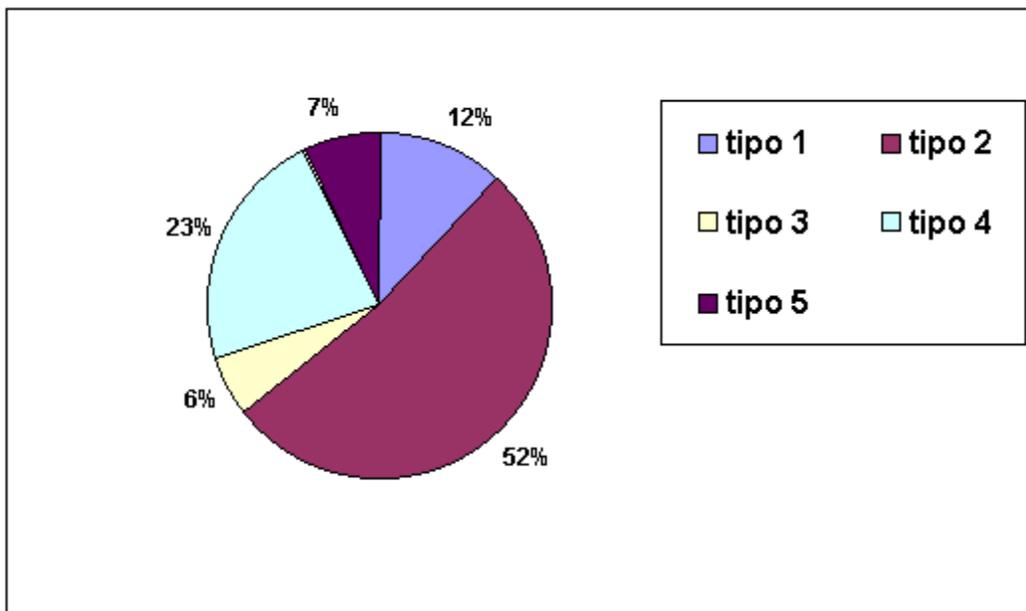
**Tipo 2: Semi Proletarios:** Productores con ingreso agrícola que **no** sustenta reproducción simple. Tienen otros ingresos **mayores** a la renta agrícola

**Tipo 3: Agricultores que venden fuerza de trabajo:** productores con ingreso agrícola que **no** sustenta reproducción simple. Tienen otros ingresos **menores** a la renta agrícola.

**Tipo 4: Agricultores indigentes:** productores con ingreso agrícola que no sustenta reproducción simple. Sin otros ingresos

El gráfico (1) que sigue da cuenta de la distribución porcentual de los 5 tipos (incluyendo las haciendas – tipo 5 –).

### GRÁFICO 1. TIPOS DE PRODUCTORES AGROPECUARIOS EN EL MUNICIPIO DE GUARAQUEÇABA (%).



Fuente: pesquisa de campo

Considerando los 278 productores que conforman los Tipos 1, 2, 3 y 4 existen 178 (64%) que reciben ingresos no agrícolas (Tabla 2). Estos ingresos tienen diferentes fuentes, como se detalla en la tabla que sigue.

**TABLA 2. NÚMERO DE PRODUCTORES QUE PERCIBEN INGRESOS NO AGRÍCOLAS EN EL MUNICIPIO DE GUARAQUEÇABA**

Tipo de ingreso	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TOTAL
Jubilaciones	10	63	6	0	79
Otras ocupaciones	11	62	11	0	84
Jubilaciones + Otras ocupaciones	3	32	0	0	35
Sin ingresos extras	12	0	0	68	80
Total	36	157	17	68	278

Fuente: pesquisa de campo.

En todos los casos, la mano de obra utilizada es básicamente familiar. Solamente en el Tipo 1 el nivel de contratación de fuerza de trabajo

asalariada tiene una dimensión de importancia. El detalle de los jornales contratados puede observarse en la tabla 3.

**TABLA 3. NÚMERO DE PRODUCTORES POR TIPO, QUE EMPLEAN DISTINTA INTENSIDAD DE TRABAJO ASALARIADO (JORNADAS)**

	TIPO 1	TIPO 2	TIPO 3	TIPO 4	TOTAL
– de 30 jornadas	3	7	1	3	14
30 a 100 jornadas	5	0	0	0	5
+ de 100 jornadas	6	0	0	0	6
Total	14	7	1	3	25

FUENTE: pesquisa de campo.

Considerando los productos explotados comercialmente, existen tres productos que conforman la base de los sistemas de producción: banana, mandioca y ganado. En síntesis, los datos de la investigación permiten sostener que la mayoría de los productores del Municipio de Guaraqueçaba son inviables o insustentables económicamente, si consideramos los ingresos que obtienen de la agricultura.

Complementariamente, se constata un efecto importantísimo de los otros ingresos (otras ocupaciones y aposentaduras) para sustentar la reproducción de las familias. Esta constatación permite afirmar que estos agricultores son en la mayoría de los casos asalariados con actividad agrícola o semiproletarios, más que agricultores propiamente dichos.

Existen 68 (23%) productores correspondientes al Tipo 4 que no obtienen ingresos agrícolas como para sustentar la reproducción simple y no disponen de ingresos extra agrícolas. Esta situación puede estar encubierta por una condición peculiar que genera la legislación del *Área de Protección Ambiental*. En efecto, la legislación ambiental vigente no permite y penaliza la extracción de palmito. Esta es una actividad realizada en forma clandestina por gran parte de la población nativa del Municipio. De todas formas, nuestro detallado y profundo trabajo de campo realizado durante más de 2 años en la región, nos permite afirmar que los recursos derivados del palmito, si bien contribuyen a mejorar el

nivel económico de la población rural, en general no tienen una importancia decisiva para los pobladores rurales del Municipio, como para proporcionar condiciones de vida "sustentables". Si bien este es un recurso utilizado por las comunidades rurales, actualmente su explotación enfrenta dificultades derivadas de la escasez del recurso y de las condiciones de comercialización. Para el primer caso, en muchas entrevistas realizadas en las comunidades la población revela la existencia de una importante escasez del recurso. Los pobladores sostienen que la búsqueda del palmito nativo implica actualmente el aumento del recorrido dentro de la selva para su obtención y, además, dificultades relacionadas con una distribución mucho más heterogénea y dispersa. Además, debido a la fiscalización que tanto IBAMA como la Policía Forestal realizan sobre la explotación de este recurso, se imponen condiciones de comercialización del producto que implican la existencia de registros y controles en el envase, que determinan que esté en manos de empresas autorizadas. Esta situación determina que la población que explota el recurso deba, indefectiblemente, ceder al intermediario/procesador/comercializador la mayoría de la ganancia que se obtiene por la venta del palmito.

La crisis que evidenciamos a nivel de la región forma parte de un proceso global de pérdida de inserción de la agricultura en los procesos económicos regionales y globales.

### **3. La insustentabilidad de la agricultura en Guaraqueçaba: un proceso multicausal <sup>(6)</sup>**

La situación de crisis e insustentabilidad de la agricultura y los agricultores en el Municipio de Guaraqueçaba se enmarca en una crisis generalizada de la agricultura de pequeña escala a nivel mundial, en donde existe un fuerte proceso de concentración de la base agraria y consecuentes cambios en la distribución espacial de la población rural / urbana. En las últimas décadas este proceso ha manifestado un rápido ritmo en el Estado de Paraná (Tabla 4).

**TABLA 4. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE PREDIOS POR GRUPOS DE ESTRATOS DE TAMAÑO DE TIERRA ENTRE 1970 Y 1995. PARANÁ**

Grupos de estrato de tamaño (h)	1970	1980	1985	1995	% según estratos para 1995	Variación acumulada % 95/70	Variación acumulada % 95/85
Menos de 10	295272	214995	229015	154620	42%	-47.63	-32.48
10 a -50	218625	189900	186718	163078	44%	-25.41	-12.66
50 a -100	22311	25131	25529	25227	7%	13.07	-1.18
100 y más	18245	23886	24973	26872	7%	47.28	7.60
Total	554453	453912	466235	369807	100	-33.3	-20.68

Fuente: tomado del **Boletín de Deser**, Setembro 1998, Curitiba.

Aunque el agrupamiento que realiza la tabla es por estratos de tamaño, es evidente que la tendencia a la proletarización es marcada por la disminución de un tercio de los predios de menos de 10 hectáreas en la década 1985-1995; así como la tendencia al aburguesamiento puede leerse en el crecimiento de casi 8% de los predios de más de 100 hectáreas.

En la Tabla 5 se puede observar la evolución del número de establecimientos en el Municipio Guaraqueçaba. De acuerdo a las fuentes consultadas se constatan algunas diferencias, pero todo indica que existió un fuerte proceso de diferenciación social que implicó la desaparición de un importante número de productores. Este hecho confirma que a nivel del Municipio se constata la tendencia general de diferenciación que operó a nivel del estado de Paraná.

**TABLA 5. EVOLUCIÓN DEL NÚMERO DE ESTABLECIMIENTOS 1970-1999, GUARAQUEÇABA, PR.**

	1970	1975	1980	1985	1995

Nº. Establecimientos	496	627	630	813	300**
					212
					605*

Fuente: **Censos Agropecuarios** IBGE; \*Fonte Botelho, (1993); \*\*  
Relevamiento de Campo (7/2000).

El proceso de competencia que se establece a nivel del mercado es uno de los factores esenciales para comprender la desaparición de los productores a nivel de la región y su insustentabilidad económica. La competencia se ha dado en torno a algunos productos claves como banana y mandioca que, junto con el ganado, ya sea en forma combinada o individualmente, son los tres productos que conforman la base de comercialización de los agricultores de la región. Hemos analizado la serie histórica de datos de producción y productividad de mandioca y banana y hemos detectado un estancamiento de estos indicadores entre los periodos de 1983 a 1998. (SEAB/DERAL, 1999). A los efectos de confirmar estos datos hemos efectuado algunas mediciones de productividad durante el trabajo de campo que no han evidenciado descenso en este indicador para mandioca, pero sí para la banana. En efecto, era previsible suponer que, fruto de la legislación ambiental vigente, que impide el uso libre de las áreas por parte de los productores, nos encontrásemos con tierras con baja fertilidad y consecuentemente con baja productividad de los cultivos. La legislación impide específicamente la aplicación tradicional de la práctica de "poussio" (sistema de corte / quema) en áreas con vegetación arbórea desarrollada. La utilización de terrenos con ese tipo de vegetación implica utilizar suelos con tiempos de descanso prolongados (más de 6 años) y consecuentemente con buen nivel de fertilidad y buenas productividades. De esta forma, pensábamos que estaríamos en presencia de productividades influenciadas negativamente por estos condicionamientos. Los resultados de las mediciones de productividad de mandioca no confirmaron esta hipótesis, lo que significa que no son las restricciones legislativas, sino los costos de comercialización que determinan su inviabilidad económica; mientras que en el caso de banana, confirmamos una menor productividad a nivel de la región (7).

Las condiciones del mercado de harina de mandioca y de banana son en general, desfavorables. Hay una tendencia (irreversible) de caída del consumo de esos productos, principalmente por la población urbana (8).

Las dificultades reales de competencia para los productos de la región se centran en la comercialización. Existe además un proceso de caída de precios, elevación de costos de producción, dificultades de transporte y

calidad de los productos. Todos estos elementos combinados configuran un cuadro de inviabilidad económica creciente para los productos más importantes explotados por los agricultores de la región. Estas consideraciones coinciden con estudios recientes efectuados por Marchioro (1999) para el Municipio de Morretes. Él entiende que:

*Durante a década de 80, novas dinâmicas de mercado dificultariam, ainda mais, a situação dos tradicionais produtores de mandioca e banana de Morretes, que passaram a enfrentar forte concorrência do Litoral Sul do Paraná, de Santa Catarina e de São Paulo. A banana produzida nos municípios de Guaratuba (PR) e Garuva (SC), cultivada em solos mais férteis e com nível tecnológico mais alto, atinge maior produtividade e constância de oferta do produto, o que assegura sua comercialização. O mesmo ocorre com a banana produzida no vale da Ribeira (SP), que passou a dividir espaço como o produto de Morretes nas demais praças paranaenses. O crescente desenvolvimento da cultura da mandioca, em Santa Catarina, tratada como prioridade pelos órgãos oficiais de pesquisa e extensão agrícola do Estado, permitiu ganhos significativos em produtividade e qualidade da farinha. Esses ganhos possibilitaram a colocação do produto catarinense no Paraná com menores preços que a farinha de Morretes (p:168).*

En suma, excluyendo el extractivismo <sup>(9)</sup>, la renta agrícola esta centrada en apenas tres productos de los cuales sólo el ganado encuentra condiciones favorables de mercado. Esta situación configura una base agrícola de elevado riesgo, por la sujeción a un mercado fuertemente competitivo y adverso y a las eventualidades naturales propias de sistemas agrícolas poco diversificados.

Todo este cuadro de dificultades se ve intensificado si sumamos las restricciones relacionadas a la infraestructura vial (gran parte de la PR 405 no está asfaltada y su estado de conservación es sumamente precario). No han existido políticas permanentes y bien planificadas de investigación agrícola, asistencia técnica ni extensión.

Las políticas públicas de gestión ambiental también tienen su influencia en la pérdida de competitividad de la agricultura regional, como ya señalamos. Estas políticas comenzaron a ser implantadas después de la creación del Código Forestal en 1965. La legislación prevé la creación de unidades de Conservación (Reservas Ecológicas y Áreas de Protección Ambiental, APAs). El APA es una unidad de conservación destinada a proteger y conservar los sistemas naturales existentes y a preservar su calidad. La legislación tiene como objetivos principales preservar el

ambiente natural, por eso se procura impedir que se utilice / explote ese ambiente. Teóricamente, se objetiva además, la mejoría de la calidad de vida de la población local y la protección de los ecosistemas naturales, pero se interfiere directamente y sin las debidas consideraciones, con el modo de vida y uso de los recursos establecidos históricamente por las poblaciones nativas.

Con relación al extractivismo es a partir del Código Forestal que se reglamentan las actividades de colecta y transformación del palmito. En un inicio, la legislación impone a las fábricas de palmitos realizar reforestación o reposición forestal para compensar la explotación. También impone a los productores de palmito autorización para la colecta y comercialización y obliga al registro de las actividades en IBAMA.

A nivel del APA el Estado puede establecer normas limitando o prohibiendo: i) la implantación y el funcionamiento de industrias potencialmente contaminantes, capaces de afectar manantiales de agua; ii) la realización de obras de aplanamiento de tierras y la apertura de canales cuando esas iniciativas alteren las condiciones ecológicas locales; iii) el ejercicio de actividades capaces de provocar erosión de las tierras y/o obstrucción de causes de agua; iv) el ejercicio de actividades que amenacen extinguir las especies raras de la biota regional. A pesar de todas estas restricciones la legislación ha interferido parcialmente con las actividades de las poblaciones nativas, fundamentalmente en lo relacionado con la extracción de palmito y madera. Uno de sus efectos fue la marginalización de las prácticas y consecuentemente la clandestinización de la explotación de los recursos naturales. Según informantes calificados entrevistados durante el trabajo de campo (1999-2000/01) de la región se extraen entre 50 y 80 mil pies de palmito por mes que mayormente circula en el ámbito clandestino.

Con relación a la producción agrícola la legislación interfiere en el uso de tierras al margen de los cursos de agua y en las tierras linderas de montaña, haciendo que los productores de menos recursos económicos, que ocupan las tierras marginales, sean más perjudicados. Esta situación determina la imposibilidad de utilizar tierras de mejores condiciones, riberas de río, bajos o mayor superficie de laderas. Todo desmonte debe implicar una autorización del IBAMA (institución de control oficial). Este

es un proceso lento que muchas veces es liberado fuera de los plazos para realizar los itinerarios técnicos correspondientes a diversos cultivos, situación que configura un desestímulo a las prácticas agrícolas. La legislación vigente también impide el uso de agro tóxicos y biocidas en el APA. Contradictoriamente, el uso de agro tóxicos es una práctica que no comienza con la intensificación del uso de estos productos de forma general, sino que comienza y se intensifica justamente cuando las restricciones a las prácticas corrientes de los agricultores son impuestas por la legislación. La visión preservacionista de la legislación, desconoce las evidencias científicas sobre el relacionamiento de las poblaciones nativas con el ambiente. Hay evidencias de que la agricultura de corte y quema, antes que provocar daños a la biodiversidad, estimula su desarrollo (Diegues, 1996). La práctica de corte y quema es una forma de manejar las malezas. Desde que se restringe el método, el problema es resuelto mediante el control mecánico o químico. La tendencia actual en la región es al incremento del uso de herbicidas (entrevistas de campo, 1999/2000/01).

En síntesis, puede establecerse que la crisis económica de la agricultura y los agricultores en nuestra región de estudio, es un proceso multicausal en donde intervienen factores relacionados a la competitividad de los principales productos: mandioca, banana y ganado. Se identifican factores relacionados a la productividad, condiciones relativas a la comercialización de los productos (calidad, demanda, volumen), infraestructura general regional (camino, transportes, depósitos), crédito, asistencia técnica y extensión y restricciones legales derivadas de las políticas públicas de gestión ambiental.

#### **4. La sustentabilidad ecológica**

La insustentabilidad de la región no se da, de ninguna manera, por un problema ecológico, de reducida fertilidad natural, ni tampoco por una dificultad de acceso al suelo, ya que, a pesar de tratarse de propiedad privada, aún los pequeños productores tienen una superficie que, dado el nivel de fertilidad natural y las técnicas utilizadas, es suficiente para la actividad económica. Tampoco la causa puede adjudicarse ni exclusiva ni mayoritariamente a la legislación ambiental y su impacto en las prácticas

de los agricultores (este hecho ha quedado demostrado por los niveles de fertilidad que es posible obtener con tiempos de explotación de aproximadamente de 5 años). *La causa de la insustentabilidad está en el mercado*, en la competencia frente a otras regiones (banana de Santa Catarina), café en su momento del norte de Paraná, arroz de Rio Grande do Sul, etc., para no hablar de la competencia de los mercados internacionales que también se hicieron sentir. Y, si el palmito ha sobrevivido, ha sido por el carácter predatorio de su explotación, ligado a condiciones naturales y calidad del producto que permiten su competencia favorable con el palmito amazónico y otros, pero que ha conducido a un deterioro relativo creciente.

Ahora bien, si pensamos en términos exclusivamente naturales, resulta que la competencia mercantil, o sea elementos que afectan directamente la sustentabilidad social, son los causantes de los impactos ambientales que dificultan la sustentabilidad del ecosistema. Esto es claro en el caso del palmito, que resultó ser prácticamente el único producto con precio competitivo, razón por la cual los habitantes de la zona lo depredaron sistemáticamente. Pero, también es claro en el caso de la banana, o de sistemas emergentes como las palmáceas, o del arroz. Allí la competencia mercantil obliga a la introducción de tecnologías que pueden tener efectos en la sustentabilidad ecológica. Por ejemplo, los herbicidas, que tienen y podrán tener, en la medida de su incremento, posibles efectos secundarios, con impactos potenciales en los ecosistemas acuáticos. Lo mismo sucede con los sistemas especulativos, como el del búfalo que causa comprobados impactos a nivel del ecosistema (deforestación) y de los suelos (compactación/erosión).

De todas formas, en lo que se refiere a la sustentabilidad ambiental, caben dos puntualizaciones importantes. La primera es con relación al palmito. Si bien sabemos que el recurso está afectado, no sabemos cuál es el efecto sobre el sistema global (ecosistema de *floresta atlántica* en el APA). Este es, claramente, un caso de pérdida específica de biodiversidad. Pero, ¿es esta pérdida de biodiversidad lo suficientemente importante como para afectar el ecosistema como un todo? Esto es difícil de establecer. Además, la pérdida de biodiversidad, su nivel (umbral) y su impacto en los ecosistemas es aún una incerteza (Tommasino y Foladori, 2001). ¿Puede, el palmito, ser considerada una "especie llave" que condiciona y determina la sobre-vivencia del ecosistema de *floresta atlántica*? Hasta

donde sabemos, no hay trabajos científicos que respondan adecuadamente esta cuestión.

La segunda puntualización se refiere al área ocupada. Cuando analizamos el impacto ambiental de la agricultura sobre la vegetación observamos que en 1999 ocupaba 7,9 % del territorio. Claro que existen otros usos (várzea, brejo, arena, comunidades, acuicultura, mineración), pero todos son insignificantes en términos de área ocupada (apenas 0,7 %). O sea que, el 91,4 % del área de Guaraqueçaba está aún bajo cobertura forestal. Este es el mayor porcentaje entre los municipios del Estado ([Figura 2](#)).

Además de esta constatación, es discutible que la actividad de desmonte/quema aplicada en áreas agrícolas afecte la biodiversidad y, por ende, el funcionamiento de los ecosistemas (Diegues, 1996). Al contrario, hay indicios de que esa actividad, si adecuadamente practicada, puede incrementar la biodiversidad y contribuir para un mayor grado de sustentabilidad de los sistemas agrícolas (Harwood, 1996).

## **Conclusiones**

a) La metodología empleada en este trabajo consistió en realizar un análisis comparativo de la región respecto de las áreas vecinas y semejantes; mostrando cómo la costa de mangle retardó relativamente la ocupación, y cómo las condiciones climáticas y de topografía establecieron restricciones naturales a las actividades productivas. Luego se analizaron las inversiones de capital y sus consecuencias en la sustentabilidad relativa, en comparación con otras zonas. Por último, se analizó cómo esos tipos de actividad económica revierten impactando la naturaleza, y provocando, en algunos casos, una tentativa insustentabilidad ecológica.

b) Hemos demostrado la insustentabilidad socioeconómica de la agricultura en la región, mediante una tipología de productores basada en niveles de reproducción. Las características esenciales de los tipos puede observarse en el siguiente cuadro.

<i>TIPO</i>	<i>CARACTERISTICAS FUNDAMENTALES</i>	<i>%</i>	<i>SUSTENTABILIDAD ECONÓMICA</i>
1 AGRICULTORES	Agricultores con ingreso agrícola que sustenta la reproducción simple.	12	SI
2 SEMI-PROLETARIOS	Agricultores con ingreso agrícola que no sustenta la reproducción simple.  Otros ingresos > que la renta agrícola	52	NO
3 AGRICULTORES QUE VENDEN FUERZA DE TRABAJO	Agricultores con ingreso agrícola que no sustenta la reproducción simple.  Otros ingresos < que la renta agrícola	6	NO
4 AGRICULTORES INDIGENTES	Agricultores con ingreso agrícola que no sustenta la reproducción simple. Sin otros ingresos.	23	NO
5 HACIENDAS	Productores que utilizan grandes extensiones de tierra para cría de búfalos y/o explotación de palmito.	7	SI

c) A diferencia de la mayoría de las pesquisas realizadas en la región, hemos llegado a que las causas determinantes de la insustentabilidad económica de los sistemas no están en los efectos de la legislación ambiental. Si bien este factor fue identificado como una restricción a los procesos productivos y, por lo tanto, en su eficiencia económica, no son determinantes de la inviabilidad de la mayoría de los sistemas de producción. Los niveles de fertilidad/productividad de los suelos para mandioca y banana, por ejemplo, son competitivos con los de otras regiones. Lo que hace inviable económicamente a los sistemas actuales de producción, son condiciones de mercado relacionadas con el precio y las

condiciones de transporte; también la calidad, presentación, cantidad y escasa diversificación de la oferta de productos mercantiles.

d) El impacto ambiental de la agricultura es escaso y se relaciona básicamente con la explotación de palmito, el impacto de los búfalos y el potencial incremento de la contaminación por pesticidas de los sistemas emergentes (básicamente palmáceas).

e) La sustentabilidad local debe ser siempre pensada en su relación con lo global; esto es cada vez más cierto en la medida de la integración de la producción al mercado. En este caso los procesos regionales/globales condicionan la sustentabilidad local.

f) Los procesos sociales son condicionantes de los procesos ambientales. Esta investigación demuestra claramente que las relaciones técnicas con el medio ambiente están condicionadas por las relaciones sociales que se establecen en la producción. Lo que explica la degradación ambiental no es la falta de conocimiento sobre el impacto de determinadas tecnologías, sino las relaciones sociales subyacentes, que obligan o condicionan la utilización de determinadas tecnologías.

## Notas

1. *Floresta Atlântica*, desde el punto de vista ecosistémico se caracteriza por: alta humedad y pluviosidad, temperaturas elevadas la mayor parte del año, relieve montañoso, gran diversidad biológica y ambiental (SEMA, 2000).
2. Dufumier, (1996), entiende que el : "nivel de reproducción es el nivel de ingresos por debajo del cual no es más posible, para una explotación agrícola, asegurar a la vez la renovación del capital de la explotación y la subsistencia de su familia"(346:1996).
3. En la época del levantamiento el salario mínimo era de R\$ 151,00, equivalente a US\$ 85,30 (1 US\$ = 1,77 R\$).
4. "O custo da ração alimentar essencial mínima para uma família curitibana (1 casal e 2 crianças), foi de R\$ 362,37 (trezentos e sessenta e dois reais e trinta e sete centavos) sendo necessário 2 salários mínimos somente para satisfazer as necessidades do trabalhador e sua família com alimentação no mês de agosto/01" (DIESESE, Cesta básica, agosto 2001).
5. En todos los tipos la renta agrícola incluye la producción vendida y la de autoconsumo.
6. Este ítem esta basado en los artículos de Foladori & Tommasino, 1998, Foladori, 2001 y Tommasino, Rodrigues & Sampaio, 2000.
7. En los establecimientos que se hicieron pesajes de mandioca la productividad mínima fue de 12 ton/há y la máxima de 47 ton/há. Esta situación determina que la mayoría de los cultivos de mandioca son competitivos desde el punto de vista de la productividad si los comparamos con otras regiones productoras de mandioca. En el caso de la banana los datos que se manejan oficialmente subestiman la productividad. Encontramos productividades del orden de 5,5 a 30

ton/há. De todas formas, la productividad de este cultivo es menor que en otras regiones con mayor desarrollo tecnológico. Inclusive para productores con productividades medias de 20 ton/há hay otras restricciones que afectan la calidad del producto y consecuentemente su comercialización. En Santa Catarina existen productividades de 40 a 50 ton/há con calidad de producto para exportación.

8. Machado, M. L. S.; Rodrigues, A. S. (1991) señalan este hecho a partir de un estudio de padrón de consumo para orientar el desarrollo rural, elaborado por el Prof. Fernando Homem de Melo de la USP y publicado por la Revista Globo Rural en abril de 1989.

9. De difícil cuantificación; pero informantes calificados confirman que puede significar entre 40 % e 60 % de la economía del Municipio; algunos afirmaron que en ciertos períodos llegó a representar 80 % de la renta ("del dinero que circula").

## BIBLIOGRAFÍA

- ALTIERI, M.: **Agroecología. Bases científicas para una agricultura sustentable**. Montevideo, Nordan Comunidad, 1999.
- CORREA, E. de M. "*As limitações administrativas ao direito de propriedade do Código Florestal*". **Revista de Direito Agrário e Meio Ambiente**, Curitiba: v. 1, n. 1, p. 24-43, ago.1986.
- DE LIMA, A.; BASSO, N.; NEUMANN, P.; DOS SANTOS, A.; MULLER, A. : **Administração da Unidade de Produção Familiar- Modalidades de Trabalho com Agricultores**, Editora UNIJUI, Ijuí, RS., 1995.
- DIEGUES, A.C.: **O Mito Moderno da Natureza Intocada**. São Paulo, Hucitec, 1996.
- DIESSE: **Cesta Básica**. (Mimeo). Paraná, Curitiba, 2001.
- DUFUMIER, M.: **Lês projets de development agricole**. Manuel d'expertise. Ed. CTA-Kartala, 1996.
- EMBRAPA/IAPAR: **Levantamento de reconhecimento dos solos do Litoral do Paraná**. Boletim Técnico 54 do SNLCS – EMBRAPA e Boletim Técnico 09 – IAPAR, Curitiba, 1977.
- FOLADORI, G.: **Controversias sobre Sustentabilidad**. México, Miguel Angel Porrúa Editores, 2001.
- FOLADORI, G., & TOMMASINO, H.: "*El enfoque técnico y el enfoque social de la sustentabilidad*". **Revista Paranaense de Desenvolvimento**, No. 98, IPARDES, Curitiba, Paraná, 2000.
- GODOY, E.; CORRREIA, A. S.; SANTOS, D.: **Cartas climáticas para o Estado do Paraná**. Londrina, IAPAR, 1976.
- GUBERT FILHO, F. A. O: "*Faxinal: estudo preliminar*". **Revista de Direito Agrário e Meio Ambiente**, Curitiba, v. 2, n. 2, p. 32 - 40, ago. 1987.
- HARWOOD, R.: "*Development pathways toward sustainable systems*

*following slash-and-burn*" **Agricultural Systems & Environment** , 58: 75-86, 1996.

IBGE: **Censo Agropecuario 1995**.

LÉLÉ, S. M.: "*Sustainable Development: a critical review*". **World Development** 19(6):607-21. Great Britain, Pergamon Press, jun 1991.

MAACK, R.: **Geografia física do Estado do Paraná**. Curitiba, BADEP/UFPR/Instituto de Biologia e Pesquisas Tecnológicas, 1968.

MACHADO, M. L.S. e RODRIGUES, A. S.: **Plano de desenvolvimento rural da Microrregião 17 – Colonial de Iratí – PR**. Londrina, IAPAR, (Relatório de Pesquisa, não publicado), 1991.

MARCUSE, P.: "*Sustainability is not enough*". **Environment and Urbanization**. Vol. 10 No. 2, pp. 103-111, oct. 1998.

MUNGUIA-PAYÉS, M. A.: "*Sistemas de produção predominates no município de Rio Azul –PR: uma proposta teórico-metodológica*". **Boletim Técnico**, 27, Londrina, IAPAR, 1989.

PIMENTEL, D; WESTRA, L; NOSS, R (eds): **Ecological Integrity. Integrating Environment, Conservation, and Health**. Washington, Island Press, 2000.

SEMA/PR – SECRETARIA ESTADUAL DO MEIO AMBIENTE E RECURSOS HIDRICOS: **Parque Estadual das Lauráceas: avaliação ecológica rápida (AER) – Vegetação**. Curitiba, SEMA, 2000.

SPVS (Sociedade de Pesquisa da Vida Selvagem): **Plano integrado de conservação para a região de Guaraqueçaba**. Paraná. SPVS/The Nature Conservance, 1992.

– Imagens de Satélite TM Landsat,1999. Arquivo Digital.

TOMMASINO, H.; FOLADORI, G.: "(In)certezas sobre la crisis ambiental", **Revista Theomai**, No. 4, 2001.

TOMMASINO, H.; RODRIGUES, A.; SAMPAIO, C.: "*Área De Proteção Ambiental De Guaraqueçaba: Crise Econômica Ou Sustentabilidade Ambiental*". **Congreso Mundial de Sociología Rural**, Río de Janeiro, 2000.

VOINOV, A.: "*Paradoxes of Sustainability*". **Journal of General Biology**. 59 No. 2:209-218, 1998.