



TÍTULO

**EL ANÁLISIS DIAGNÓSTICO
DE UN AGROECOSISTEMA**

**EL CASO DE ASENTAMIENTO PREVIO OZIEL ALVES II
(BRASIL)**

AUTOR

Araê Claudinei Lombardi

Tutor
Curso

ISBN

©

©

Esta edición electrónica ha sido realizada en 2010

Eduardo Sevilla Guzmán

Agroecología: un enfoque sustentable de la agricultura ecológica (III)

978-84-7993-172-8

Araê Claudinei Lombardi

Para esta edición, la Universidad Internacional de Andalucía



Reconocimiento-No comercial-Sin obras derivadas 2.5 España.

Usted es libre de:

- Copiar, distribuir y comunicar públicamente la obra.

Bajo las condiciones siguientes:

- **Reconocimiento.** Debe reconocer los créditos de la obra de la manera especificada por el autor o el licenciadador (pero no de una manera que sugiera que tiene su apoyo o apoyan el uso que hace de su obra).
- **No comercial.** No puede utilizar esta obra para fines comerciales.
- **Sin obras derivadas.** No se puede alterar, transformar o generar una obra derivada a partir de esta obra.

- *Al reutilizar o distribuir la obra, tiene que dejar bien claro los términos de la licencia de esta obra.*
- *Alguna de estas condiciones puede no aplicarse si se obtiene el permiso del titular de los derechos de autor.*
- *Nada en esta licencia menoscaba o restringe los derechos morales del autor.*

UNIVERSIDAD INTERNACIONAL DE ANDALUCÍA
PROGRAMA OFICIAL DE POSGRADO EN “AGROECOLOGIA: UN ENFOQUE
SUSTENTABLE EN LA AGRICULTURA ECOLÓGICA”

El análisis diagnóstico de un agroecosistema

El caso de Asentamiento Previo Oziel Alves II

Mestrando: Araê Claudinei Lombardi
Tutor: Eduardo Sevilla Guzmán

Septiembre de 2009

ARAÊ CLAUDINEI LOMBARDI

El análisis diagnóstico de un agroecosistema: El caso de Asentamiento Previo Oziel Alves II

*Tesina de conclusión del curso de
posgrado en "Agroecología: un enfoque
sustentable en la agricultura ecológica"
por la Universidad Internacional de
Andalucía*

Alumno: Araê Claudinei Lombardi

Tutor: Eduardo Sevilla Guzmán

Septiembre de 2009

HOJA DE APROVACIÓN

AGRADECIMIENTOS

Al Movimiento de los Trabajadores Rurales Sin Tierra por permitir mi militancia técnica a lo largo de estos años y por mantener las llamas ardientes del camino popular.

A todas y todos que hicieron parte de esta construcción personal, desde mi madre Ivone y padre Zezo (¡por las correcciones también!) hasta a Isabela y Gael, muchos recuerdos y consideración.

Al conjunto de Maestros del programa de pos grado, por el ejemplo de hacer posible la construcción agroecológica. Y a los “33 del Jabalsexto” por la convivencia y las nuevas amistades.

A los hermanos Luiz y Gustavo, mi especial gratitud por toda esta caminata de divagaciones que aquí se expresa un poco y por toda la ayuda en este trabajo. A los hermanos y hermanas de morada, esperemos la nueva vida brotar.

Agradezco nominalmente Eliezer y Madalena, Helio y Lurdes, Alberto y Elisa, Julin, Almerinda y Rosemario por los cafés y por permitir la construcción de este trabajo con el sentimiento de compañerismo siempre presente.

Y a mi “traductora” preferida Marcela Ferreira Zaccari, especial cariño por la comprensión y por esta construcción de pasión.

WE WHO ARE NOT AS OTHERS

WE WHO ARE NOT AS OTHERS

WE WHO ARE NOT AS OTHERS

(Sepultura – 1993)

RESUMO

Las contradicciones centrales del metabolismo social del proceso capitalista y del agronegocio configuran y determinan las decisiones de la realidad de un agroecosistema. Este trabajo propone analizar la realidad singular de un asentamiento previo, el hecho de estar en la tierra pero no tener condiciones legales para producir, de tener sus características productivas diseñadas para el manejo de su agroecosistema, el asentamiento previo Oziel Alves II. Para esto, el trabajo se fundamenta en el aporte materialista dialéctico de la historia con la metodología del análisis diagnóstico de los sistemas agrarios y los flujos de insumos, productos, renta y mano de obra que enseñen las características y las influencias históricas de la realidad (del manejo agrícola adoptado). Con esto se constata que aún siendo excluidos del proceso productivo, las familias reproducen el itinerario técnico de la agricultura industrial, fuente de la dialéctica reconstrucción del campesinado dentro del desarrollo capitalista. Esta característica se puede ver en diversas categorías, como la contradicción entre producción y circulación, producción y control, producción y medio ambiente, aquí podrán ser observadas en los flujos y materialización en el manejo de la tierra (del agroecosistema).

Palabras clave: reforma agraria, materialismo histórico dialéctico, sistemas agrarios, flujos de materiales.

Índice

Índice	7
Introducción.....	9
Capítulo 1. La cuestión Agraria en debate.....	12
El Contexto de la Reforma Agraria	15
El avance del agronegocio y la actualidad del campo	19
Capítulo 2. El estudio de la realidad	25
Estudio de la realidad agraria	32
PROCESOS METODOLÓGICOS.....	40
Lectura a partir de los Sistemas Agrarios	40
El análisis de flujos como un ejercicio dialéctico.....	46
Investigación de campo	48
Levantamiento de datos secundarios.....	52
La diversidad Cerrado	52
sobre La región del estudio	58
El asentamiento previo Oziel Alves II	64
Estudio de los Sistemas Productivos	67
SISTEMA PRODUCTIVO 1 – FAMILIA ELIEZER Y MADALENA.....	67
SISTEMA PRODUCTIVO 2 – FAMILIA DE SR. HÉLIO E SRA. LOURDES.....	79
SISTEMA PRODUCTIVO 3 – FAMILIA SR. ALBERTO, SRA. ELISÂNGELA, MÁRCIA Y VINICIUS.....	91
SISTEMA PRODUCTIVO 4 – FAMILIA DEL SR. JOSÉ FRANCISCO Y ISABEL	102

SISTEMA PRODUTIVO 5 – FAMILIA DE SRA. ALMERINDA Y ROSEMÁRIO.....	111
Análisis final del manejo en el asentamiento previo Oziel Alves II	120
Últimas Consideraciones	125
Anexos	127
Bibliografía.....	131

Introducción

La dinámica de la cuestión agraria brasileña es históricamente marcada por características claras de conflicto, fruto de sus propias contradicciones, entre dos territorios distintos: el latifundio y el campesinado (Girardi, 2008).

El latifundio proviene de una propuesta de avance del capitalismo en el campo, que acaba siendo como un territorio que garantiza el llamado Sistema Agroalimentario, que se consolida con el dominio de todo el ciclo productivo del medio rural, desde el preparo del suelo y plantación hasta el destino, hasta el consumidor y el residuo generado.

El campesino todavía resiste adentro del proyecto capitalista, no sólo en su formación clásica (producción de autoconsumo y garantía de soberanía alimentaria), sino también, se recrea dentro de la producción capitalista, por ejemplo cuando busca insertarse en la dinámica de la agricultura industrial (reproduciendo el itinerario técnico) o insertarse también en el mercado (a través de sociedad con industrias). Es decir, resiste, es parte necesaria para el proceso capitalista en su contradicción entre capital y trabajo

La lucha por tierra siempre fue caracterizada como una respuesta al avance de la propiedad capitalista en Brasil y se fortalece con movimientos sociales, que tienen claro el camino hacia la conquista de la tierra y saben de la necesidad del cambio en la estructura agraria, es como una deuda con los pequeños agricultores.

Esta característica hoy, de construcción de una propuesta para el campo forjada en la lucha de los movimientos sociales en contrapunto al proyecto excluyente y dañoso de la agricultura industrial, se evidencia en los procesos de campamento, asentamiento y asentamientos previos, este con sus peculiaridades.

El asentamiento previo todavía no tiene acceso a políticas públicas que posibilitan la estructuración en el campo productivo pero ya viven en su posible parcela de tierra, por otro lado, tienen que garantizar su supervivencia al producir. Y esta será la realidad estudiada en esta investigación.

El ejercicio de identificación de las estrechas líneas entre la realidad y su dinámica en constante proceso de transformación se hace cuando se busca factores para conocer el carácter, bien como la tendencia, del desarrollo histórico.

Las contradicciones, fruto del desarrollo histórico y característico del sistema capitalista de producción se dan también en las esferas de las relaciones productivas, desde una pequeña empresa o unidad agrícola hasta la gran configuración del capitalismo a nivel mundial con sus fuerzas productivas. Esta realidad parte de un todo complejo pues es pasible de lectura, con lo cual, para garantizar una lectura de calidad, los procesos deben de ser representados en ejercicios de investigación junto a las contradicciones entre ellos.

Para buscar esta lectura, este trabajo se basó en la lectura materialista dialéctica de la historia con la perspectiva de que si hay fuerzas productivas en un territorio o sistema agrario específico, su consolidación en el trabajo social tiene necesariamente relaciones de producción determinantes que deben ser estudiadas y representadas según sus contradicciones históricas.

Teniendo claro estos puntos de la realidad como un proceso histórico conflictivo y pasible de lectura objetiva, la propuesta del trabajo consiste en analizar el manejo de la agrobiodiversidad adoptado por las familias del asentamiento previo Oziel Alves II y la relación directa de las contradicciones centrales del proceso capitalista de producción con las propuestas de manejo hoy adoptadas.

Como objetivos específicos del presente trabajo podemos apuntar:

- El significado del materialismo histórico dialéctico en la actualidad como base de lectura de la realidad,
- Sistematizar la realidad productiva y organizativa de cinco familias de un asentamiento previo de reforma agraria del Distrito Federal;
- Identificar los aspectos de influencia de las principales contradicciones del proceso capitalista en el manejo adoptado por las familias.

Para tal, utilizamos el aporte del análisis diagnóstico de los sistemas agrarios por comprender que es pertinente su metodología de permitir un análisis histórico de los agroecosistemas, sus interrelaciones, interacciones, bien como visualizar las contradicciones incidentes en los sistemas de producción.

Y como herramienta metodológica de visualización de la dinámica de estos agroecosistemas se hizo un análisis de los flujos internos a las unidades productivas y sus sistemas de producción con los siguientes flujos: insumos, productos, renta y mano de obra.

Capítulo 1. La cuestión Agraria en debate

Para situar a las relaciones históricas establecidas en el campo brasileño, pretendo hacer algunas consideraciones sobre la cuestión agraria en Brasil, para comprender mejor la situación actual, desde sus conflictos hasta el porque de las opciones del manejo adoptadas en las unidades productivas estudiadas.

Es importante tener como base que el conflicto y el desarrollo son procesos indisolubles e indispensables para comprender la cuestión agraria (Girardi, 2008) como espacios de históricas disputas de proyectos, de los cuales hay una amplia bibliografía con distintos puntos de vista acerca de esta temática.

Fernandes (2001) define la cuestión agraria como “el movimiento del conjunto de problemas relativos al desarrollo de la agropecuaria y de las luchas de resistencia de los trabajadores que son inherentes al proceso desigual y contradictorio de las relaciones capitalistas de producción”. Para Linhares y Teixeira da Silva (1999) podemos hablar en cuestión agraria en Brasil cuando se inicia el proceso de desarrollo capitalista en el campo.

Siguiendo esta línea, conviene analizar que la conformación de la historia del campo brasileño y del avance del capitalismo con sus formas de dominio del metabolismo social ya confronta una contradicción intrínseca a él: el latifundio y el campesinado. No sólo como clases sociales, sino también como territorios explícitos de relación de poder.

Para los siguientes análisis utilizaré como referencia a Girardi (2008) en su trabajo de doctorado llamado “Atlas da Questão Agrária no Brasil” (El Atlas de la Cuestión Agraria en Brasil).

El autor trabaja el abordaje de Kautsky de una manera que para la comprensión de la cuestión agraria en el capitalismo es importante constatar el carácter contradictorio de este sistema que al mismo tiempo que destruye las relaciones no capitalistas (campesinas), las recrea y las utiliza para su desarrollo (Kautsky, 1889, p.145). Destruye en el momento en que expande sus fronteras de la agricultura y

expulsa u obliga a agricultores a salir de la actividad agrícola. Destruye también cuando crea la dependencia de insumos, de sus precios de mercado y etc. Y pasa a recrear en el momento en que integra la producción de los pequeños agricultores a las grandes industrias (ocurre mucho con la leche y con la avicultura) o en el momento en que coloca a la pequeña propiedad como una pequeña empresa capitalista y como única solución para este tipo de agricultura.

Quiero decir, “el modo de producción capitalista no nos promete el fin del gran establecimiento agrícola, ni promete tampoco el fin del pequeño” (Kautsky, 1889, p.145). El mismo autor auxilia en la comprensión de la diferencia entre la producción capitalista y la campesina.

Cuanto a la fuente de renta del campesino, del que cultiva la tierra con su familia, esta viene del “plus” producto y no de la plusvalía como en la producción capitalista (Ídem, ibídem). Este es un punto importante para la discusión sobre esta dualidad del campo y de las contradicciones históricamente diseñadas en el campo , entre el proyecto del latifundio y el proyecto del campesinado, pero también entre agricultura y medio ambiente y etc.

El elemento más importante de la cuestión agraria como debatieron Lenin y Kautsky, , *es el problema de la pobreza y de la desigualdad social generadas por la desintegración del campesinado con el desarrollo del capitalismo en el campo* (Girardi, 2008). Aunque los autores escribieron de acuerdo con su época y espacios específicos analizados, todavía hoy esto permanece como el problema fundamental de la cuestión agraria a nivel mundial: disminuir la pobreza y la desigualdad social.

En la actualidad el capital no ya desapropia con la finalidad de lograr mano de obra; él desapropia a fin de concentrar y aumentar la producción, por esto no ofrece una posibilidad amplia del salarios fijos. El resultado es una masa de excluidos y marginalizados por el capital donde ya ni el capital se apropia de la plusvalía de este ejército de reserva (Girardi, 2008). El autor continua, diciendo que este ejército de reserva creado por el capital contribuye para el aumento de la plusvalía debido a la

posibilidad de disminución de los salarios pagados a los trabajadores, por lo tanto, dicho proceso intensifica la diferenciación y la desintegración del campesinado.

Lo que vemos en la realidad de hoy, principalmente en los países “subdesarrollados” como de Latinoamérica y en especial Brasil, es el tracto que se da al campesinado y al latifundio, como bien destaca Girardi (2008) que afirma que estos países no actúan en ningún de los frentes de contención de los impactos del sistema capitalista en la agricultura campesina. El Estado no prioriza la protección de la agricultura campesina y pacta con la agricultura capitalista que estructurada según las reglas del capitalismo, no encuentra barreras para desarrollar, pues como dice Meszáros (1999) el sistema capitalista está *orientado para la expansión e impulsado por la acumulación*.

En el caso de Brasil, Linhares y Teixeira da Silva (1999) destacan que “con la predominancia de los *complejos industriales*, la vieja oposición campo *versus* ciudad desaparece, las tasas de inversión tienden a la unificación y la actividad agrícola asume el aspecto de gran industria” (Ídem, íbidem, p.145) imponiendo sus reglas y soportes, que para los autores es un aspecto clave para la cuestión agraria y la Reforma Agraria.

Los mismos autores colocan que la cuestión agraria en Brasil pasa por las siguientes fases, resumidamente:

- 1) El surgimiento en 1930-1945, impuesto por las transformaciones internacionales del capitalismo, época marcada por los proyectos de colonización y expansión hasta la Amazonia.
- 2) La fase del ápice del “desarrollo” en 1964/65, marcada por la llamada “sustitución de importaciones” en Brasil, creando las islas de desarrollo, avance sobre la diversidad Cerrado como expansión de la frontera agrícola.
- 3) La modernización autoritaria en 1966-1990 que introduce los padrones técnicos de producción y productividad.

Gómez (2006) destaca la importancia del análisis en una relectura del desarrollo impuesto por el neoliberalismo como una nueva etapa del capital y

consecuentemente una nueva ofensiva en el campo. Este modelo de desarrollo hasta hoy se impone a través de órganos internacionales (principalmente Banco Mundial, Fondo Monetario Internacional, Organización Mundial de Comercio) y de los países capitalistas, que controlan esos órganos (Girardi, 2008). Esta configuración en el campo se llama *agronegocio*. Siendo así, tenemos un cuarto punto a parte de los tres anteriores, que sería la fase del avance del neoliberalismo sobre el campo (el agronegocio) que será tratado posteriormente.

“El capitalismo rompe [...] la relación entre el trabajo y la propiedad de los medios de producción, el cual tiende, en su desarrollo pleno, a establecer como forma principal de propiedad en la agricultura, el latifundio moderno capitalista (Marini, 2005, p 115)”.

El mismo autor nos recuerda que lo que distingue el modo de producción capitalista de todas las relaciones de producción que lo antecedieron es que en las relaciones capitalistas, el productor (trabajador) no es propietario y el propietario no trabaja, o sea, hay una ruptura radical entre la propiedad y los medio de producción (Ídem, ibídem, p.109).

Una lectura de la cuestión agraria brasileña marcada por el conflicto entre propiedad y trabajo, con todas sus características y formas variadas, constituye en un complejo problema a ser analizado (Ídem, ibídem, p.120) que puede ser desde el estudio de una simple sociedad entre propietarios y trabajadores o del control de la industria sobre la producción de los pequeños agricultores (sea con los insumos agroquímicos o dependencia de mercado y etc.) hasta los excluidos de los medios de producción y los sin tierra, características de la evolución del capitalismo en el campo.

La lucha por la tierra siempre fue una respuesta al avance de la propiedad capitalista en Brasil, desde la esclavitud hasta las “Ligas Camponesas” en el periodo previo a la dictadura y con la consolidación del Movimiento de los Trabajadores Rurales Sin Tierra (MST) en 1984, que hasta hoy figura como referencia y mediador de los marginalizados del proceso agrícola.

El Contexto de la Reforma Agraria

La Reforma Agraria en la visión clásica fue presentada como un medio de cambio, a larga escala, en la estructura agraria, para permitir que los trabajadores rurales sin tierra tengan acceso a la tierra, a insumos, a mercados, créditos y a asistencia técnica, lo que causaría impactos en el ámbito político, económico y técnico-productivo (Pereira, 2004, p. 215).

El concepto de Reforma Agraria todavía tiene muchas posturas distintas. Para Palmeira (1998) es una cuestión social incluso en los casos en que, a corto plazo, no se produce ni un grano de maíz como excedente económico para el mercado (Martins, 1997, p 61).

Pero hay autores que creen en la reforma agraria como una salida a la generación de empleo, renta, producción, preconizando la transformación de la pequeña agricultura “caipira”¹ en pequeña producción capitalizada como dijo Abromavay (1992). Romeiro (1994) apunta el camino por el cual “una estructura agrícola menos concentrada abre un campo mayor para el desarrollo de modernas técnicas agrícolas de alto rendimiento, que mejoran y conservan a largo plazo el ecosistema agrícola”. Podemos colocar la temática de la reforma agraria en Brasil en posiciones tanto como cuestión cualitativa (cuestión socialmente impuesta y necesaria) como cuantitativa (productivista, con índices y etc.).

Los movimientos sociales tienen una gran importancia en la organización de los trabajadores que traen demandas y debaten cuestiones como la manutención de campesinos en el campo, las demandas de los excluidos del proceso productivo, reivindicando la necesidad de cambio del actual modelo agrícola que sólo intensifica el proceso de desintegración del campesinado por el mundo (Girardi, 2008).

La principal herramienta de lucha por tierra en Brasil, en especial por el MST se caracteriza por la ocupación de tierras improductivas, grilladas², con trabajo esclavo o con daños ambientales graves (Moura, 2009, p. 25). Para movilizar a los trabajadores

¹ Nombre dado a un tipo de agricultores tradiciones del interior de Brasil. Serían los “catetos”.

² Tierra grillada es el término utilizado para un proceso histórico típico en la posesión de tierra en Brasil. “Grillero” es quien falsifica documentos para de forma ilegal convertirse dueño de tierras devolutas (tierra de propiedad pública). Ellos forjaban documentos y colocaban en una caja con grillos para luego parecer un documento antiguo, pareciendo un documento original.

rurales e insertarlos en el proceso de formación para un futuro trabajo organizativo, se estructura un campamento, sirviendo como base para las acciones de reivindicación por reforma agraria en aquella región, bien como para resocialización de las familias, construcción de una organización, formación, educación y trabajos colectivos (Ídem, íbidem).

Lo que se ve en Brasil es una reforma agraria, no en el sentido de cambio de la estructura del campo, acceso a escuela, salud y etc. por la población de campo sino que se observa acciones aisladas de asentamiento de familias en zonas de conflicto o de decadencia económica del agronegocio) (Cunha et. Al, 2005). Esta es la realidad de los proyectos de reforma agraria hasta hoy implantados en Brasil.

Este proceso de búsqueda y lucha por la tierra se caracteriza por “dos momentos” distintos: el campamento y el asentamiento.

Según Pereira (2004) el campamento es una fase de formación de un grupo razonablemente cohesivo, que enfrenta un proceso de lucha por la tierra de tiempo variable (desde meses hasta años). Debido a la dinámica de represión y amenazas (de desalojamiento, por ejemplo) y dada la duda sobre el periodo necesario de resistencia, los lazos sociales anteriores se deterioran, transformando a las personas en Sin Tierra de asalariado, arrendatario y etc, en aacampados por reforma agraria (p.211).

Según el mismo autor, el asentamiento es un espacio territorial delimitado jurídicamente por el Estado, resultante, en la mayoría de los casos, del desalojamiento para reforma agraria, donde se asentó un determinado número de familias, estableciendo un nuevo espacio de socialización y producción integradas al conjunto de la sociedad mayor y, por lo tanto, un local donde simbólicamente, son establecidas nuevas relaciones, un nuevo lenguaje, un local posible de creación de nuevos valores. Aquí se consolida la posibilidad de acceso a créditos gubernamentales y mercados formales más asequibles, pero continua con la necesidad de organización y lucha por ejemplo por escuelas, salud, acceso a saneamiento básico, etc y manutención de los agricultores en el campo.

El asentamiento, por lo tanto, es un espacio que se consolida como un territorio conquistado por los Sin Tierras organizados en movimientos sociales, como el MST. Este espacio es fruto de una de las contradicciones del avance capitalista en el sector agrícola: la lucha popular por reforma agraria, contra la defensa del orden establecido por los grandes propietarios (Moura, 2009, p.25).

Una reforma agraria clásica efectiva, como mostrada arriba, representaría una drástica alteración de la estructura de tierras del país, sin necesariamente establecer lugares delimitados, denominados asentamientos. La persistencia de los movimientos sociales del campo en la lucha por la concretización de la reforma agraria presiona al Estado, que crea, por su vez, esta condición segregada, para disminuir las presiones sociales (Pereira, 2004; SPCMA, 2007).

Existe todavía otra forma de organización de los sin tierra que está entre el campamento y el asentamiento que es el *asentamiento previo*. Sin una situación jurídica definida, esta organización acaba por tener acceso a una tierra pleiteada, pero por organización de las propias familias asentadas, no del Estado. (Moura, 2009). Normalmente se origina por disputas judiciales que tardan demasiado o por excesiva demora con la burocracia de la regularización del asentamiento, lo que pone a los aacampados en una situación muy inestable incluso estando ya en su posible tierra.

Por esto, los posibles beneficios de acceso a la tierra no regularizada jurídicamente son cada vez más diluidos a medida que aumenta la extensión temporal en el asentamiento previo (Moura, 2009). La posibilidad de cultivar la tierra en el área es una gran conquista en un primer momento, pero la total ausencia del Estado (por no ser un área jurídicamente legalizada, el Estado los excluye automáticamente de sus políticas públicas) impide el acceso a la política de créditos y a asistencia técnica, posibles con la regularización del asentamiento (Ídem, ibídem).

Esta contradicción influye directamente en las decisiones sobre la concepción de una unidad productiva o agroecosistema, pues sin seguridad de garantía de la tierra, cuestiones como el diseño posible de la unidad, incorporación del elemento arbóreo, recomposición de la fertilidad, posibilidad de establecimiento de pastaje para

animales, se quedan atrás, debido principalmente a esta constante inseguridad frente a las decisiones del gobierno sobre la reforma agraria local.

La presión social por estar ya en la tierra, los ponen como familias ya asentadas, pero lo que constatamos es que todo lo contrario, la familia no está incluida en la formalidad del sistema productivo. Con esto, la familia, por ejemplo, busca el método más práctico y rápido para la consolidación de una posible producción que es el método de la agricultura industrial (abonos de alta solubilidad, químicos), ya que sólo van a plantar en la época de lluvias, dependiendo únicamente de la renta de este cultivo. Muchas veces, parte de la familia tiene que trabajar en propiedades vecinas o en la ciudad.

El grupo social foco de este estudio es los acampados en un asentamiento previo. Este grupo es el resultado de la aglutinación organizada de campesinos expulsos de sus tierras, trabajadores rurales y trabajadores urbanos excluidos de los procesos productivos en nombre de una utopía establecida por los movimientos sociales campesinos, que buscan el acceso a la tierra y a la producción (Moura, 2009).

Este grupo se presenta con diversos determinantes en relación a otros grupos de campesino. La constitución diversificada (de distintos orígenes, culturas, utopías, etc.) de familias con poca experiencia en el manejo del trabajo agrícola (que es la constatación que se hace cada vez más presente en áreas cerca de los grandes centros urbanos), conceptos distintos de trabajo agrícola influyen directamente en los trabajos colectivos de la comunidad. Por esto, el trabajo de investigación en estos lugares se hace complejo y con pocos estudios todavía acerca de este tema, cada vez más presente en la lucha por tierra.

El avance del agronegocio y la actualidad del campo

Al tener en cuenta la cuestión agraria es importante estudiar lo que pasó durante la formación del capitalismo en el campo, mundialmente y en concreto en Brasil, principalmente buscar sus contradicciones y consecuencias.

Con el avance de los estudios acerca de la nutrición de las plantas se llega a la conclusión de que la eficiencia de los abonos minerales que *“con algunos kilogramos*

de abono químico podían hacer lo que el descanso de la tierra (hasta esta época, la práctica predominante en los campos) llevaría años para conseguir lo que exigiría toneladas de estiércol y de esfuerzo humano” (Khatounian, 2001, p.20 – destaque mío), o sea, aumenta la producción por área en un espacio de tiempo.

Esto causó una revolución en la agricultura que abre entonces una gama de nuevas posibilidades de producción en distintos lugares. Visto la necesidad de avance del capitalismo global, con las guerras que desarrollan las modernas armas químicas, el avance de la industria no cierra, por el contrario, “después de la prohibición de las armas químicas, algunas de las moléculas básicas se mostraron como eficientes insecticidas, abriendo espacio para lo que viene a ser un nuevo y lucrativo mercado (Ídem, ibídem, p.21). La agricultura como brazo industrial empieza a consolidarse”.

Pero este creciente mercado también empieza con sus problemas y contradicciones. Por un lado está toda esta revolución y posibilidad de crecimiento de producción y por otro están sus claros problemas de orden social, política y ambiental. Aumenta la producción, pero aumentan los problemas con plagas, enfermedades y plantas invasoras debido a la generalización de la monocultura, la uniformidad genética, la eliminación de enemigos naturales y la resistencia a los agro químicos desarrollada por los insectos, como también el surgimiento de malezas y enfermedades en los cultivos (Altieri, 1995; Carroll, Vandermeer y Rosset, 1990; Goering, Norber-hodge y Page, 1993; Hewitt y Smith, 1995).

Como destaca Khatounian: *“de forma análoga a los abonos nitrogenados, desarrollados con el corolario de la industria de salitre para pólvora, y de los insecticidas, relacionados inicialmente a la guerra química, el avance en el desarrollo de los herbicidas fue fruto de la Guerra de Vietnam” (Khatounian, 2001, p.22).*

El mismo autor afirma que en la década de 70 se completa el paquete de insumos químicos: abonos, insecticidas, fungicidas, herbicidas y todavía un conjunto de variedades modernas de semillas que a lo largo del proceso habían sido seleccionadas para tener un mejor provecho de los insumos. Esto fue la consolidación del proceso llamado “Revolución verde”.

Con la apertura y la creación de empresas para el avance de técnicas modernas de la época llamada “sustitución de importaciones” Brasil se levanta industrialmente y avanza con su consolidación a algunos ramos industriales, entre ellos la agricultura.

En 1965 ya tenemos un primer escándalo público, como registra Sebastião Pinheiro en su libro “Agricultura ecológica e a Máfia dos Agrotóxicos no Brasil”, donde la empresa “Anilinas” (nombre con que la empresa Bayer actuaba en Brasil) tuvo cazado a su registro por comercializar criminalmente fungicidas mercuriales, principalmente derivados de metilmercurio, para el tratamiento de hortalizas, como pimientos y tomates. Pero en plena dictadura no había nada que hacer, apenas ver el consumo y la venta de agrotóxicos saltar a millones, claro, con el consentimiento del Estado y con una seguridad “técnica” consentida por las instituciones de enseñanza técnica y agronómica.

Hoy Brasil es el mayor consumidor de agrotóxicos del mundo siendo que 2008 fueron consumidos 733,9 millones de toneladas, casi 4 toneladas por brasileño habiendo crecido 25% este año (datos de la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria - ANVISA³).

El avance del capitalismo, hoy llamado de neoliberalismo, tiene su vertiente en el campo con el nombre de *Agronegocio*. Según Davis y Goldberg (1957) el agronegocio “es un complejo de sistemas caracterizados por la disminución del control de la producción por el agricultor”. El productor tiene dominio de su trabajo, pero todavía depende de las empresas tanto para la plantación (insumos, semillas, máquinas, técnicas de producción), como para la venta (o determinación del precio de mercado), transformación de la producción, o sea, son agricultores totalmente dependientes.

Welch y Fernandes (2008) completan que con el aporte del sistema financiero a este proceso el agronegocio se configura como un complejo de sistemas que comprende agricultura, industria, mercado y finanzas. El movimiento de este complejo

³ www.anvisa.gov.br

y sus políticas forman un modelo de desarrollo económico controlado por las corporaciones transnacionales (Welch y Fernandes, 2008, p.165).

Es importante destacar que los distintos sectores deben ser entendidos no aislados simplemente, sino en el contexto de sus interrelaciones dentro de una organización económica y social más amplia del *sistema agroalimentario* (Marsden y Little, 1990), o sea, la industria de insumos, la agricultura, la industria de transformación, la distribución comercial, restauración y hostelería y consumo doméstico forman una cadena de valor agroalimentario⁴ que claramente se configura en el juego del sistema capitalista al separar el trabajo de capital, la producción de la distribución, el medio ambiente de la producción.

Estas son parte constituyentes de las contradicciones internas del sistema capitalista, que deben ser vistas y puestas en la categoría dialéctica cuando los campesinos pueden participar de la producción en el sistema del agronegocio (produciendo los mismos productos dominados por el sistema), pero no están inseridos en él (sin control), o cuando los campesinos participan en la “integración” con empresas para la producción de pollos, tabaco, caña de azúcar (Girardi, 2008).

Estas cosas se configuran como ejemplos de los conflictos generados por la propia política de desarrollo capitalista, que no deben ser excluidas de las lecturas del metabolismo agrícola, pero deben ser trabajadas en una perspectiva dialéctica de comprender los conflictos como parte de los procesos contradictorios intrínsecos del movimiento de la construcción histórica.

Según Mazoyer (2001), concomitante con cerca de 25 años de liberalización de mercados y 50 años de Revolución Verde, la miseria y las deficiencias alimentares hacen parte de la vida de la mayoría de los campesinos del mundo. El funcionamiento de la economía mundial es responsable por la manutención y ampliación de la miseria de los campesinos.

⁴ <http://www.scribd.com/doc/16799925/01-Sistema-agroalimentarioglobalizacion-M-Soler>

El proceso neoliberal y su liberación de mercados consolidan lo que llamamos de commodity de los productos agrícolas, donde sus precios permanecen sobre el dominio del mercado, controlado por las multinacionales, retirando del productor un dominio más de su producción. Es decir que “la liberalización permitió que un pequeño grupo de corporaciones transnacionales atingiese todo el mundo; ellas ahora están mejor posicionadas para determinar cual, donde, por quien y por cual precio determinado alimento es producido” (Desmarais, 2007, p. 56).

Hoy, tres cuartos de la población mundial que sufre con desnutrición aguda es campesina y el gran problema es que las personas con deficiencias alimentares no son consumidores- compradores, pero sí productores- vendedores (Girardi, 2008)

Esto muestra que hoy la dirección de la lucha de los movimientos sociales se fortalece al no sólo luchar para incluirse al sistema sino también para cambiar el modelo agrícola actual (Ídem, ibídem), con lo cual se cambian tácticas como no sólo ocupar tierras improductivas y devolutas sino también ocupar para delatar las políticas nefastas en las áreas de monocultura de caña de azúcar, eucalipto, soja y transgénicos.

Esta es la figura del proceso capitalista en el campo, donde queda claro que las fuerzas productivas hoy determinadas claramente (principalmente entre latifundio y campesinos y sus formas de manejo y relación con la naturaleza) están opuestas a las relaciones de producción establecidas (libre mercado, sin control en la distribución, dependencia de las industrias y etc), así que podemos trabajar estas contradicciones en el ejercicio dialéctico de comprensión profunda de las relaciones establecidas en una perspectiva de estructurar luchas hasta un cambio de la situación actual.

Hoy la crisis de superproducción y inestabilidad de las commodities, bien como la crisis ambiental colocan un punto clave del entendimiento de la contradicción histórica de la agricultura capitalista caracterizada por la separación del ser humano y naturaleza, producción de alimentos y producción industrial. Sin duda, muchos lucros se dejarían de obtener si hubiese un cambio hacia caminos alternativos y tradicionales, lo que conduciría a una menor dependencia de los agricultores (Van de Bosch, 1978; Perelman, 1977). Por esto es importante que hoy los estudios agronómicos, con todos

los conocimientos acumulados en academia, camine en una perspectiva alternativa trayendo el manejo tradicional de la biodiversidad y convivencia con la naturaleza como parte de la construcción histórica del conocimiento agrícola.

Si no hay caminos todavía masivamente estructurado en esta perspectiva, seguramente viene creciendo la búsqueda de alternativas al actual sistema productivo, como Guzmán y Molina (2005) al afirmar que la única solución para el problema socioambiental que atravesamos está en el manejo ecológico de los recursos naturales, basada en la agricultura sostenible de los campesinos en su busca por una soberanía alimentaria, como una realidad concreta y viable.

Esta conformación de proposiciones nos remete al cuestionamiento de cómo caracterizar y dejar problemática estas contradicciones del proceso capitalista con las comunidades rurales que viven este proceso, y lo reproducen (mismo involuntariamente) para realmente alcanzar una posibilidad conjunta de cambio hasta un camino sustentable.

En esta perspectiva que este trabajo viene se proponer al analizar la realidad del asentamiento previo Oziel Alves II en la busca de comprender y visualizar como estas relaciones de producción capitalistas mundialmente impuestas actúan en las familias agricultoras que allí viven.

Capítulo 2. El estudio de la realidad

Una lectura de la realidad nos exige un ejercicio de identificación, cualquiera que sea la esfera de la realidad en análisis, de los estrechos lazos que nos permiten comprender como tales relaciones pueden tramar un todo único (una totalidad) en proceso de transformación (que por el contrario desde un sentido estático, es un todo único, complejo, unido y también dependiente) con el ejercicio para buscar factores para conocer el carácter, bien como la tendencia del desarrollo histórico.

Según Marx “La investigación se tiene que apoderar de la materia, en sus pormenores, de analizar sus diferentes formas de desarrollo y de perquirir la íntima conexión que hay entre ellas”, después de este trabajo “é que se pode describer [...] o movimiento real” (Marx, 1982, *apud* Lombardi, 2003, p. xi).

Buscar describir el movimiento real implica en la necesidad de saber que fueron los movimientos históricos los que permitieron la actualidad (coyuntural) y estos tuvieron sus bases históricas, lo que implica que es necesario tener cuidado al “bailar” en estos dos momentos (pasado y presente) de construcción histórica de las relaciones actuales que no se excluyen, pero se completan.

Ver la coyuntura implica en “comprender la realidad social como una múltiple articulación interprocesos microsociales y entre estructuras-coyunturas microsociales y estructuras-coyunturas macrasociales (...). Desde la idea de complejidad es imprescindible desarrollar la complementación posible entre los procesos estructurales y los que son determinados por la intervención de la praxis de los sujetos sociales” (J. AGUACIL, 2000).

Con estos dos apuntes ya tenemos diversas posibilidades para el desarrollo teórico de este trabajo. Marx nos aporta la cuestión del movimiento de la materia y su posibilidad de análisis y Aguacil se basa en la complejidad como la ligación entre procesos estructurales (micro y macrasociales) y inter-procesos microsociales (desde la praxis de los sujetos sociales).

Buscaremos elementos que nos permitan conocer el significado de movimiento para llegar al punto clave de nuestra investigación que sería ver la situación corriente en una realidad, los movimientos que la engendran según aportes de la concepción materialista y dialéctica de la historia.

Germer (s.d.) nos dice que “el movimiento de materia significa transformación, de forma y contenido. [...], y luego que el movimiento es auto-generado y provocado, según la concepción dialéctica, por las contradicciones internas a la materia. Consecuentemente, para conocer las causas del movimiento es necesario identificar las contradicciones que los impulsan” (GERMER, s.d. –traducción propia).

Siguiendo esta “lógica” de la concepción material y dialéctica del origen de los movimientos “no se podría decir mejor que: sólo existe dialéctica (análisis dialéctica, exposición o síntesis) si existe movimiento. Y que sólo existe movimiento si existe proceso histórico: historia. Da igual si es la historia de un ser de la naturaleza, del ser humano (social) o ¡del conocimiento! [...] La historia es el movimiento de un contenido, engendrando diferencias, polaridades, conflictos, problemas teóricos e prácticos, resolviéndolos (o no) (LEBFEBVRE, 1975).

Por esto se afirma que conocer la realidad implica en analizar sus contradicciones que históricamente fueron concebidas siguiendo sus orígenes materiales hasta los días actuales. Pero cabe destacar o que Sanfelice (2005) afirma que la dialéctica marxista no está reducida a una lógica ni tampoco a un método de investigación y que el reconocimiento filosófico de esta idea tan fundamental no corresponde necesariamente a la capacidad de aplicarla a cada dominio sometido a la investigación.

Es importante reconocer una vez más que los aspectos contradictorios no están aislados entre sí, más bien por el contrario, se manifiestan en un mismo fenómeno, aparecen en su unidad, pues *no se puede existir el uno sin el otro*. Si en nuestra imaginación separamos los contrarios, por ejemplo, la asimilación y la desasimilación

acarearía la muerte del organismo, la destrucción del propio fenómeno e incluso unidos, no permanecen en “paz y concordia”, precisamente, por ser antípodas⁵.

Si para conocer el movimiento, como afirmado arriba, es necesario identificar las contradicciones internas que lo impulsan y reconocer la historia de estos procesos (desde las fracciones individuales o sociales hasta el conjunto del procesos históricos y sus actualidades), ¿cual herramienta nos permitiría buscar tal lectura hacia una perspectiva crítica que permita una posibilidad de cambio? O mejor, ¿como buscar la lectura de la realidad mismo teniendo claridad (cf. de los apuntes de Sanfelice) acerca de que es necesario reconocer que la sociedad se rige por contradicciones históricas y que el ejercicio dialéctico nos va a permitir una herramienta o un método de aplicar a los dominios sometidos a la investigación?

Para aclarar buscaré una lectura sobre el contexto del capital en el texto de Meszáros (1999) intitulado “A ordem do Capital no metabolismo social da reprodução” (El orden del Capital en el metabolismo social de la reproducción) para ayudar en la lectura de la actualidad del sistema capitalista de producción y que traiga elementos que permitan “bajar” hasta la realidad que trabajaremos en el presente trabajo.

Vale resaltar en este momento que la opción por la lectura materialista obviamente nos pone en una necesidad de aclaración y profundización de corrientes históricas del pensamiento, pero en este trabajo esto no será el foco principal, quedando así la necesidad de estudios futuros del cual ya hay muchas opciones que colocan la actualidad del pensamiento marxista (Lombardi, 2003, p. vii-viii y xiv- xvii). Así aquí nos remite a analizar apenas algunos pasajes de autores que nos permiten visualizar mas claramente el aporte teórico-filosófico con una posibilidad de estudio de una realidad específica.

Meszáros coloca que “para comprender la naturaleza y las fuerzas de las limitaciones estructurales predominantes [del proceso capitalista], es necesario comparar el actual orden de control del metabolismo social con sus antecedentes históricos”. Teóricamente esto implica en recordar las palabras de Germer que nos

⁵ <http://www.pcb.org.br/materialismo.pdf>

afirma que el movimiento es auto-generado en sus contradicciones, donde Mezsáros reafirma colocando que o que debe ser enfatizado en primer lugar es que el capital no es una “entidad material” [...] sino un modo de control del metabolismo social que, en última análisis es *incontrolable*, quiere decir que aunque construido por personas, el capital, como manifestación histórica, tiene sus propios modos de control del metabolismo social, sea acerca de los procesos de decisión, de las relaciones de producción o también los recursos naturales disponibles y etc.”, o sea, que escapa del control individual . Ahí es donde la dialéctica nos coloca en el ejercicio de permitir el entendimiento de que, por un lado, es la sociedad que determina el individuo y que, por otro lado, es el individuo que determina la sociedad (Germer, s.d.).

En las palabras de Marx: “La sociedad no consiste en individuos, sino al revés, expresa la suma de las condiciones y relaciones en las cuales los individuos se encuentran relacionados unos con los otros” (Marx, 1857-58).

Mezsáros nos afirma dos cuestiones centrales para comprender el sistema de control del metabolismo social, el capital, en cuanto potencial de producción de valor históricamente específico, no se puede ser actualizado y “realizado” *sin adentrar en el dominio de la circulación* y sin salir del otro lado de la realización del capital, que se trata de *la pérdida de control inevitable sobre el sistema reproductivo social como un todo* (grifos míos).

Esta pérdida de control no puede, según el autor, ser remediada de modo durable por la separación radical entre *producción* y *control* y por la separación de un agente extraño al agente social de producción: el trabajo.

En este momento creo en la necesidad de aclarar un poco o que significa el trabajo en la actualidad del sistema capitalista de producción para llegar después a la contradicción o separación radical apuntada entre producción y control.

Germer (s.d.) toma el entendimiento de Marx que “el trabajo consiste en la acción de lo ser humano sobre los materiales naturales que lo circundan, a fin de obtener de ellos los medios de subsistencia que se necesita” concluyendo que “la actividad práctica esencial del ser humano es el trabajo productivo”.

Por lo tanto, retomando a Germer, lo que Marx concibe a partir de la relación del ser humano con la naturaleza sería “El conjunto de materiales naturales (objetos de trabajo) que se transforma para su uso, con los instrumentos de trabajo y demás materiales e instalaciones que lo auxilian en el trabajo (medios de trabajo)⁶ y del propio conocimiento acumulado y de la aptitud adquirida para el trabajo constituye las *fuerzas productivas del trabajo*” (destaque mío). Consecuentemente *el trabajo* es el origen del conocimiento, que se expresa en las fuerzas productivas y el origen de la ampliación continua del conocimiento, que se expresa en el desarrollo de las fuerzas productivas (Germer, s.d.).

Así como en la construcción de la sociedad y del individuo establecen lazos de la relación social según conformaciones históricas determinadas, históricamente, el trabajo y el conocimiento expresan las fuerzas productivas (claro que sin quitar la naturaleza como parte condicionante y/o motriz de estas fuerzas) de la sociedad en el individuo y en la sociedad.

En otras palabras, conocimiento es una construcción histórica que acompaña el propio proceso, por el cual el hombre construye su historia por el trabajo.

Para dar continuidad a esta línea central de entendimiento es necesario comprender o que serían las relaciones de producción establecidas históricamente en la sociedad como parte del metabolismo.

“El ser humano, desde el principio, vive en sociedad, lo que implica que su trabajo es un trabajo social, esto es, una combinación de trabajos individuales diferenciados y unidos visando la supervivencia del colectivo social, lo que significa que los individuos en sociedad se relacionan unos con los otros de modo definido, al trabajar. Estas relaciones recíprocas en el proceso de trabajo serían las relaciones de producción” (Germer, s.d.).

Quizá hoy se haga necesario el desarrollo de una forma de pensar en el campo que realmente “rescate” y valore tales conocimientos justamente porque hoy

⁶ El conjunto de los objetos de trabajo y de los medios de trabajo constituye en los medios de producción, que son los objetos componentes objetivos del proceso de trabajo.

necesitamos de conocimientos de manejo y convivencia con la naturaleza y los campesinos nos dan conocimiento y una constante convivencia, que hoy es muy explorada por teóricos de las bases agroecológicas, que seguramente son muy necesarias para el análisis y las conclusiones acerca de políticas agrícolas, incluso este punto de vista defendido en el presente trabajo.

Una vez más cabe resaltar que, según las palabras de Marx, “en la producción social de su vida los seres humanos establecen relaciones determinadas, necesarias, independientes de su voluntad, *relaciones de producción*, que corresponden en determinado grado de desarrollo de sus fuerzas productivas materiales” (Marx, 1859), o sea, las relaciones de producción independen de la intencionalidad del individuo (ser social) pero al mismo tiempo están condicionadas a las fuerzas productivas que se relacionan de modo definido en el trabajo, fruto del conocimiento históricamente generado pero sin control debido al sistema de poder del capital en sus instituciones políticas trabajado más a frente.

Para cerrar este ciclo breve a cerca de la categoría trabajo y hacer la unión de las fuerzas productivas y las relaciones de producción, una vez más aportaré las consideraciones de Germer:

“La dependencia de las relaciones de producción en relación a las fuerzas productivas significa, por un lado, que la forma asumida, en cada momento histórico, por las relaciones de producción, depende de las formas específicas de las fuerzas productivas (tipo y localización de las materias primas, de los instrumentos de trabajo y de los ambientes de trabajo – construcciones, instalaciones, medios de transporte, etc.); por otro lado, como que las fuerzas productivas están en continuo desarrollo – aunque más lento en algunas épocas históricas y más rápido en otras y sigue las relaciones entre los individuos, en la producción, que están también en continuo desarrollo”

Quiero decir, se hace necesario el ejercicio de detallar la naturaleza de las relaciones de producción en detrimento de las fuerzas productivas y vice-versa. Si nos basar en la lectura de que el motor del movimiento del metabolismo social del capital es las contradicciones internas, buscaremos en este trabajo confrontar con una realidad concreta, como en los estudios de Marx, de que la contradicción (la

separación o inter necesidad) principal del capital estará entre las fuerzas productivas y las relaciones de producción.

Según Meszáros(1999) no hay como hacer una lectura del capital sin adentrar en el dominio de la circulación (razón histórica determinada por las fuerzas productivas y las relaciones de producción) y de la pérdida de control, por ejemplo, en la necesidad del capital de tener algunas formas de dominio de los procesos productivos (como hoy su personificación jurídica como el Estado), por lo cual contradictoriamente no tiene control, por ejemplo, en el momento de la separación entre circulación y producción, sobre el trabajo (como explicitado arriba que las relaciones de producción independen de la intencionalidad del individuo – como ser social - pero al mismo tiempo están condicionadas a las fuerzas productivas que se relacionan de modo definido en el trabajo, fruto del conocimiento históricamente generado.

Echa estas consideraciones, llego el momento de me preguntar: ¿como este aporte teórico va a nos permitir su visualización en un caso específico como la vida productiva del asentamiento previo Oziel Alvez II, objetivo de este estudio?

Destacaré aquí algunas posibles contradicciones que hoy se afloran y predominan en el sistema capitalista de producción y en su magnitud en la producción agrícola Meszáros coloca que el sistema capitalista es basado en contradicciones(o fallos estructurales) que se materializan en el antagonismo inconciliable entre el capital y el trabajo. Estos fallos son visibles desde el inicio, de modo que los microcosmos que constituyen esta estructura están internamente fragmentados de varios modos y se manifiestan en las relaciones de producción y de control; producción y consumo; producción y circulación; competición y monopolio; dominio y dependencia del trabajo vivo; producción y negación del tiempo libre; autoritarismo y consenso en las tomadas de decisiones; empleo y desempleo; economía y desperdicio de recursos humanos y materiales; crecimiento de producción y destrucción ambiental; regulación económica y política de extracción de plusvalía etc. (Meszáros, 2003, pp. 19-20 *apud* Lucena, 2005). O sea, todas son posibles de análisis que aclaran muchos debates desde la teoría sobre la mercancía y su circulación hasta la crisis actual, que debe y hoy se hace necesario analizar según el contexto en que se trabaja.

De esta manera, preferiremos trabajar tres fallos centrales de las apuntadas arriba:

- Primero, la *producción* y su *control* están radicalmente separados y radicalmente opuestos entre sí –en la producción capitalista en general y también hoy en la crisis de superproducción.
- Segundo, en el mismo espíritu y surgiendo de las mismas determinaciones, *producción* y *consumo* adquieren una independencia y existencia separadas, de modo que el “superconsumo” más absurdamente manipulado y excesivo en ciertos rincones encuentran su horrendo corolario en la negación deshumana de las necesidades elementares de incontables millones.
- Y, tercero, los nuevos microcosmos del sistema del capital son combinados en un todo administrable, de tal modo que el capital social total sea *capaz* de adentrar – dado que le es necesario – en el dominio de la *circulación global* en una característica de superar a contradicción entre *producción* y *circulación*.

La propuesta de este trabajo es confrontar, o hacer un ejercicio dialéctico al estudiar estas contradicciones arriba descritas (u otras que surjan durante el trabajo de campo) con la descripción de la realidad dada del asentamiento previo Oziel Alves II, en el propósito de buscar aclarar algunos puntos y comprender la dinámica del campo brasileño y que apunte caminos hasta las reales necesidades a cerca del cambio en las estructurales sociales del campo y de la ciudad.

Estudio de la realidad agraria

Como base para estudio de la sistemática de un territorio agrícola (el asentamiento) o agroecosistema utilizaré el análisis diagnóstico basado en los Sistemas Agrarios. Con esto, el estudio visa buscar una lectura de la estructura y funcionamiento de un sistema en la perspectiva de que permita describir modelos para dejar comprensible determinado fenómeno o realidad⁷.

El sistema agrario corresponde a los modos de explotación agrícola de un espacio históricamente constituido por una sociedad, resultado de la combinación de factores naturales, socioculturales, económicos y técnicos. Es el resultado de la interacción de un sistema biológico y un sistema sociocultural, a través de prácticas provenientes del conocimiento técnico acumulado el cual responde a las condiciones y a las necesidades sociales del momento (Mazoyer, 1989 e Dufumier, 1996).

⁷ Ídem 1

Sistema de producción agrícola significa estar dentro del sistema agrario la combinación, en espacio y en el tiempo, de cantidad de fuerza de trabajo y de diversos medios de producción como maquinas y equipos, mejoras e insumos para la obtención de diferentes producciones agrícolas, vegetales o animales. Un sistema productivo engloba los subsistemas de cultivo, creación y de primera transformación de los productos agrícolas en la unidad de explotación (Mazoyer, 1989 e Dufumier, 1996). Estos elementos quizá también puedan ser denominados de fuerzas productivas disponibles para el desarrollo del trabajo agrícola.

Ya Reijntjes et. Al. (1999) utiliza el término *sistema agrícola* y lo coloca como “una combinación específica de actividades agrícolas cuyo manejo se dará en respuesta al ambiente físico, biológico y socioeconómico de acuerdo con los objetivos, preferencias y recursos de los agricultores”.

De acuerdo con la lectura hecha anteriormente, cuyas bases están en la concepción materialista dialéctica de la historia, si hay fuerzas productivas en un territorio o sistema agrario específico, en su consolidación en el trabajo social hay necesariamente relaciones de producción determinantes. Estas se deben de observar en la concepción de agroecosistema justamente más allá del deseo, objetivos, preferencias y recursos provenientes de su espacio, ya vimos anteriormente que las condiciones les aportan un movimiento no deseable, independiente pero determinante en las decisiones sociales.

Utilicemos el término que se articula mucho con el significado de sistema agrario utilizada por Dufumier (1996), proveniente de la escuela de la Agroecología, que utiliza “Agroecosistema” como siendo el reflejo de las estrategias productivas de un determinado agricultor, de una comunidad o de una determinada sociedad que responden, no sólo a las fuerzas ambientales, bióticas y de las culturas, pero también a la *organización social*, a los *sistemas de valores, conocimientos y tecnologías* (Hecht, 1989 y Norgaard, 1989).

La *organización social* se puede relacionar con una comunidad (como el asentamiento previo en estudio), o mismo las relaciones de género internas en la

familia, tanto como la gran estructura del capital configurada históricamente que interactúan en las decisiones acerca del agroecosistema.

Al *sistema de valores* me gustaría hacer una reflexión tomando como base lo que Reijntes (1999) determinó como el objetivo de las familias de agricultores: productividad, seguridad, continuidad e identidad. En el estudio clásico, estos objetivos se funden en sólo un: la reproducción social de la familia. Pero el autor busca trabajar con algunas singularidades del trabajador rural.

La *productividad* es la producción por una unidad predefinida (tierra⁸, trabajo, capital y tiempo). Las familias agricultoras tienen su propia forma de definir y evaluar a la productividad. La productividad es el objetivo cuantitativo de la práctica agrícola, incluso cuando la medición de la productividad no tiene que ver directamente con el mercado pudiendo ser relacionada con el concepto de seguridad alimentaria de la familia por ejemplo.

La *seguridad* es el intento de minimizar los riesgos de pérdidas de producción o de renta resultantes de modificaciones en los procesos ecológicos, económicos o sociales. Esta seguridad nos puede mostrar cuando, por ejemplo, para garantizar una zafra que visa exclusivamente el mercado, agricultores utilizan químicos tóxicos en esta parcela, pero con el mismo cultivo, para la alimentación de la familia no utilizan productos tóxicos. Se toman ciertas providencias pero por una parte con respecto al riesgo económico y por otra con el riesgo social, pero no se puede arriesgar de perder la zafra.

Los agricultores que buscan garantizar que sus generaciones subsecuentes mantengan estrecha relación con el modo de vida del campo tienen por objetivo la *continuidad*, como apuntada por el autor. Esta continuidad será segura si el potencial productivo del sistema de reproducción se mantiene, lo que puede estar relacionado con la manutención de características ecológicas, económico-financiero, de maquinaria o implementos.

⁸ Coloco este termino para ser fiel a los escritos del autor, pero la tierra sólo debe ser considerada en tal propuesta si vista sólo en su tamaño o nivel de fertilidad que pueden interferir cuantitativamente en la producción y no como una mercancía, moneda de cambio.

Y la *identidad* es el grado por el cual el sistema de producción y las técnicas agrícolas específicas se armonizan o están de acuerdo con la cultura local y se unen directamente con la visión del mundo y las relaciones del agricultor o agricultora.

Las tecnologías serán los procesos, frutos de fuente natural de que disponen de materiales y del embate constante de las fuerzas productivas y las relaciones de producción disponibles y/o necesarios para reproducción social de determinada época.

En el mundo agrícola, por lo menos en el de los pequeños agricultores todavía no convertidos y domados por la lógica del capital, hay una relación compleja y directa con la realidad de la ciudad, como por ejemplo hoy, la renta de la familia no provenir necesariamente del campo. Reijntes (1999) coloca que el ideal sería abordar el “sistema de medio de vida”, al cual se suma el sistema de producción a otras formas de generación de renta. Por esto el presente trabajo pretende apoyarse en esta colocación con relación al trabajo de campo y en la investigación directa con los agricultores y agricultoras.

Según el mismo autor, para comprender el contexto y las características de los sistemas productivos agrícolas (o agroecosistemas) es necesario comprender el contexto biofísico y el contexto humano en que están inseridos (Reijntes, 1999).

Al contexto biofísico se le relaciona a las características del ecosistema en el cual el agroecosistema se insiere según su característica (climática, topográfica, origen del suelo, biodiversidad) que determina las fuerzas productivas los recursos genéticos, técnicas y estrategias adecuadas a los sistemas de producción.

El contexto humano proviene de la complejidad dada a la transformación del espacio o contexto biofísico. Muchos contextos y cuestiones culturales, sociales y económicas confieren el componente humano en el agroecosistema. O como Toledo (1996) coloca *“los grupos humanos [...] son sujetos sociales que realizan procedimientos intelectuales (conocimiento, percepción por medio del trabajo) toman decisiones y ejecutan operaciones prácticas durante la apropiación de la naturaleza”* (Toledo, 1996, p.38).

Hoy las relaciones emergen con el fundamento de las contradicciones del proceso capitalista y su forma de ejercicio de poder con su aparato jurídico y ideológico del estado y todas sus consecuencias socio ambientales.

Como traducir esto para la realidad hoy del campo en Brasil? O mismo específicamente para el caso del Distrito Federal?

El trabajo debe ser cuidadoso en términos de que hoy esta relación, como por ejemplo la identidad apuntada por Reijntes (1999), se centra en el trabajo (como proceso de garantía de la reproducción social) y indudablemente se contradice con el capital en su forma industrial que el productor mismo siendo dueño de sus medios de producción y fuerza de trabajo se queda en la dependencia en cuestión de la distribución con en el precio y distribución esté de acuerdo con el mercado industrial monopolista, o del mercado de insumos y etc. Y todavía cabe resaltar también la dependencia hoy de trabajos y renta externas, o sea, la venta de la mano de obra para expropiación capitalista.

Esta influencia directa en la identidad es importante al presente debate por que el público del estudio no se presenta como aquél campesino clásico que toda su vida estuvo en el campo y tiene todo su pensamiento envuelto en el campo, pero tiene toda una vida marcada por explotación y sufrimiento, por razón de distintos factores que deben ser analizados para un estudio como este. Como propone Reijntes (1999) listamos algunos puntos de esta “influencia externa”:

- El contacto directo y exposición (via midia) con la sociedad urbana/industrial, construyendo nuevas necesidades para las familias;
- Mayor integración al sistema comercial de mercado, generando cambios en el tipo y cualidad de los productos agropecuarios, bien como en la circulación de la mercancía (transporte, agroindustrialización, aportes legales de comercialización);
- Degradación ambiental del sistema de producción debido al uso de las tecnologías de la Revolución Verde;

- Variación del precio del petróleo y en las importaciones/exportaciones impactando en los precios de los insumos y de la producción comercializada.

Sobre esta influencia externa hoy, la dualidad campo-ciudad y sus implicaciones en las decisiones de las comunidades rurales cabe, por ejemplo, resaltar el debate de Paulo Freire al decir que el oprimido posee el opresor, en la ansia de reproducir la opresión vivida, dentro de sí, por el cual “uno de los polos de la contradicción pretende no la liberación, pero sí la identificación de su contrario” (Freire, 1987) cuando, por ejemplo el uso de las tecnologías de la Revolución Verde como únicas posibles para atingir una “producción de mercado” dejando de lado o menospreciando las tecnologías clásicas (o tradicionales). Según el autor esta situación o la busca por la superación sólo puede ser diluida en la *praxis*.

“[...]esa superación exige la inserción crítica de los oprimidos en la realidad opresora[...]. Por eso, inserción crítica y acción son ya lo mismo[...]el mero reconocimiento de una realidad que no lleve esta inserción crítica ño conduce a ninguna transformación de la realidad.”

Por esto el MST cumple un papel esencial en la manutención de hacer creer en una posibilidad de cambio y mejora en la vida de las personas justamente por buscar evidenciar las contradicciones de la sociedad en la lucha cotidiana por la tierra.

Como coloca Moura (2009) la identidad aquí trabajada puede ser constituida de forma reducida: i) por los fragmentos de cultura tradicional, que remanece de los periodos de vida en el campo que muchos tuvieron en algún momento de su historia; ii) por la ideología de los detentores de los medios de producción⁹; iii) por la utopía construida y presentada por el MST; iv) por las otras matrices que compusieran la vida de los agricultores y agricultoras, pelo cual varían de acuerdo con la historia de vida individual.

⁹ “Las ideas dominantes nada más son que la expresión ideal de las relaciones materiales dominantes, las relaciones materiales dominantes concebidas como ideas; por lo tanto, la expresión de las relaciones que convierten una clase en la clase dominante, las ideas de su dominación.” (MARX; ENGELS, 1979). Esta ideología se confronta en el día a día de los agricultores en el embate directo con los grandes productores, con el Estado o los contactos con los aparato ideológicos de la clase dominante.

O sea, estudiar el medio rural de un sistema agrario o agroecosistema abarca un conjunto de relaciones complejas y una amplia gama de posibilidades de análisis del curso de vida de un asentamiento de familias o comunidades rurales. Como, por ejemplo, situar la perspectiva resaltada por Zimmermann (1994) de visualizar los asentamientos rurales como un espacio social marcado por conflicto, como un campo de luchas en torno de la distribución desigual de diferentes tipos de capital (económico, político, simbólico, etc.). Podemos incluir aquí que tales conflictos pueden ser caracterizados tanto por el metabolismo de la sociedad capitalista como de conflictos internos a los miembros de la comunidad, siendo todos puntos de análisis sin jerarquización de importancia.

El trabajo propuesto aquí viene a analizar los conflictos y contradicciones de la sociedad capitalista encontrados hoy y su influencia en las tomadas de decisiones, incluso involuntarias en los procesos productivos de las unidades productivas estudiadas.

Me propongo pues, a trabajar en un caso muy poco estudiado pero muy presente en la realidad agraria brasileña que es el asentamiento previo. Pues los trabajadores tienen el acceso informal a la tierra y se encuentran en la siguiente situación: al mismo tiempo en que el acceso a la tierra disminuye la presión sobre el estado (para acelerar el proceso de reforma agraria), el estado se queda ausente, impasible, ya que sus políticas públicas quedan incivilizadas para el que no posee el título de la propiedad.

Es decir, aquí ya se expresa un espacio contradictorio de la realidad estudiada. La familia previamente asentada no tiene acceso a políticas públicas (crédito rural, asistencia técnica, saneamiento básico, etc.) disminuyendo la posibilidad de inversión de capital en el labor con la tierra, pero la situación de inseguridad, posibilidad de desalojamiento y la situación irregular de ocupación influye directamente en inversiones en sistemas de producción de fácil comercialización y que presenten mayor rendimiento posible a corto plazo (Moura, 2009), quedándose del lado una vez más del opresor, de las formas de control del metabolismo social del capitalismo.

Para estudio de la realidad utilizaré los aportes de Carpintero (2008) de que el metabolismo de un sistema es la suma de los metabolismos de sus componentes o subsistemas con las transferencias internas (Fischer-Kowalski, 1999; Carpintero 2008) pelo cual, en una relación de interdependencia, los componentes del sistema afloran como base para mantener su propio metabolismo. El *balance de materiales* aparece como un instrumento muy interesante para esta lectura (Carpintero 2008) de la relación de los componentes, que de modo simplificado tendremos que analizar tanto lo que entra en el sistema socioeconómico por el lado de los recursos (input) [...], como lo que sale de él por el lado de los productos y los residuos (output).

Carpintero trabaja en un contexto de estudiar el balance de materiales a nivel de sociedad, o de una ciudad. El desafío en este trabajo es utilizar el balance de materiales adaptando a un agroecosistema como siendo la entrada de insumos y salidas de productos, como puertas para la lectura de la dinámica de un agroecosistema en un asentamiento previo pasando por el camino dialéctico hasta las contradicciones hoy puestas a la sociedad capitalista (principalmente la producción y su control; producción y consumo; producción y circulación) adentrando en el asentamiento previo hasta las unidades productivas, fruto de las contradicciones del camino de vida, debido al proceso excluyente de la sociedad capitalista, fruto de sus contradicciones...

Este trabajo tiene como hipótesis que los flujos de materiales internos a un sistema agrario nos pueden retratar movimientos históricos y que todavía actúan para el desarrollo del espacio social y natural del agroecosistema en un espacio temporal.

PROCESOS METODOLÓGICOS

Lectura a partir de los Sistemas Agrarios

Este trabajo optó por utilizar la metodología de los Sistemas Agrarios colocando un Sistema Agrario como un conjunto de conocimientos metódicamente elaborados como resultado de observación, delimitación y análisis de una agricultura particular (Neto & Basso, 2005) en el tiempo y espacio, trabajando en una perspectiva no de retractor una agricultura en toda su complejidad, pero como dicen los mismo autores “convertir esta complejidad inteligible según los objetivos específicos definidos”.

La dinámica de un sistema agrario puede ser definida por la reproducción de la fertilidad del agroecosistema (Neto & Basso, 2005) y por las condiciones materiales de la reproducción social.

La reproducción de la fertilidad adoptada aquí se coloca en el sentido de manutención y reproducción no sólo en el sentido estricto del balance de nutrientes en el suelo sino también de características biológicas, químicas y físicas potenciales del agroecosistema que nos pueden mostrar un sentido más complejo en la búsqueda de su sustentabilidad¹⁰.

La condición material de reproducción social sería una relación determinante en la busca de la fertilidad intrínsecamente, según las condiciones materiales de la familia y su relación con la sociedad, que nos puede demostrar por ejemplo sus condiciones en relación a medios de producción, cuestiones de género y poder, mano de obra, condiciones técnicas de los sistemas productivos como partes de la dinámica histórica productiva familiar.

Guzmán (2006) coloca muy bien el camino de una investigación en “la amplitud del enfoque agroecológico que, desde el predio, pretende comprender la complejidad de procesos biológicos y tecnológicos – fundamentalmente durante la producción, y

¹⁰ Para MACHADO; VIDAL (2007), la sustentabilidad de un agroecosistema está unida directamente a la optimización de procesos como el ciclo de nutrientes, la conservación del suelo, la preservación de la biodiversidad y la exploración de la adaptabilidad y de la complementariedad en el uso de los recursos genéticos vegetales y animales.

socioeconómicos y políticos, básicamente durante la circulación de los bienes hasta el consumidor, que interviene para que una semilla se transforme en un bien de consumo”. O sea, la complejidad del enfoque agroecológico nos coloca la importancia y consideración a aspectos desde dependencias a eventos ecológicos cuanto de la dinámica de la sociedad en que el agroecosistema se insiere, visto él considerar los aspectos de la producción y circulación de bienes, nos dejando una vasta posibilidad de estudio.

Para contemplar una lectura de referencia a un caso específico, como el caso del asentamiento previo Oziel Alves II del presente trabajo se siguió la recomendación de Mazoyer (1987) de que las muestras no deben concentrarse, como mínimo no en primera instancia, en la representatividad estadística de tipologías estudiadas. Para completar, Neto & Basso nos colocan que para estudios más locales el criterio principal debe ser los sistemas productivos.

Como el enfoque del presente trabajo es analizar la dinámica de unidades productivas de un asentamiento previo, llevando en consideración las propuestas arriba apuntadas, decidimos identificar las tipologías según las condiciones actuales de las familias en el espacio físico unidad productiva y de las familias en el asentamiento previo.

Las muestras de agricultores fueron definidas según agricultores más representativos de cada tipología asumida. Estas tipologías salen, como definió Moura (2009), de resultados concretos de múltiples variables que él apunta algunas:

- La identidad (como debatido anteriormente);
- Las condiciones materiales que el asentado presenta anterior al proceso de asentamiento,
- Las condiciones ecológicas de la unidad productiva a ser trabajada,
- Políticas públicas o sociedades que el asentamiento previo tiene acceso,
- La organización productiva a la que las familias se vinculan (como una cooperativa, asociación o grupo informal organizados en función de la producción).

Cabe la consideración de Pereira (2004) que al asentarse, las familias encuentran nuevos desafíos para sobrevivir en la tierra conquistada, sea en la explotación de la tierra, sea en la organización del trabajo. Es decir, múltiples variables influyen y abren caminos a la observación de los desafíos en la dinámica ecológica, económica o social y sus impactos en la organización productiva de las familias. Si en esta fase buscamos un

proceso más participativo en el proceso de construcción de una investigación de campo, tendremos mucha más oportunidad de analizar de forma fidedigna la realidad según la lectura de sus propios constructores.

Para definición de las tipologías del estudio la primera constatación es que la situación material actual de las familias de algún modo se relacionaba directamente con las formas de organización interna del asentamiento previo.

La organización interna del asentamiento previo se define en 2 sustentáculos: la estructura organizativa del asentamiento previo y la estructura organizada del MST.

La estructura organizativa del asentamiento previo esta compuesta por los Núcleos de base (NB), que congregan aproximadamente 10 familias y por la coordinación del asentamiento. La estructura organizada del MST consiste en participación en los sectores organizativos del movimiento y la organización del movimiento de una provincia.

El asentamiento previo está en una condición muy inestable, muy próxima a un campamento, las estructuras organizativas (tanto del asentamiento previo como del MST) están fuertes internamente, pues todavía pueden encontrarse en situaciones de inestabilidad que exigen una rápida organización para alguna respuesta, como por ejemplo en caso de represión del Estado (desalojamiento, alguna lucha reivindicadora instantánea, etc).

Por ejemplo, se nota que las familias que no participan activamente en las estructuras organizativas presentan serias dificultades de permanencia en las áreas que serán futuramente destinadas a ellos, sea por no pertenecer al movimiento (que logra dar fuerza a las familias para soportar todo el tiempo de espera) o por no estar continuamente en movimiento y etc., dado que hoy se contabiliza que 35% de las posibles unidades productivas está sin familias ocupando.

Conociendo la realidad interna del Oziel Alves II¹¹ y las posibilidades reales de construir una tipología, se optó en este estudio por buscar la tipología de los agricultores, en vez de una tipología de los sistemas de producción (SPCMA, s.d.), pues no habría diferenciación pasible de tipologías entre los sistemas de producción, como será demostrado en el trabajo de campo, aunque tales sistemas de producción hacen parte de las informaciones del campo.

La definición de las tipologías se dio principalmente por diálogos informales con informantes clave (ya conocidos) siguiendo las premisas de que *“un punto importante para pensar en esta etapa – en entrevista con informantes clave – es no legar con algo hecho, sino con un guión abierto y abrir un diálogo que le permita al entrevistado sentirse a gusto (...) O sea que se recomienda ser informal y se puede realizar individualmente o en grupo”* (SPCMA, s.d.).

En este caso fueron diálogos individuales con informantes seleccionados y en estos diálogos procuramos poner en evidencia los factores que consideramos más decisivos y problemáticos y que influenciaban directamente en la producción del asentamiento previo. Se destacaron principalmente tres factores: i) el acceso a créditos gubernamentales; ii) asistencia técnica y; iii) acceso a medios de producción “adecuados” (tractor, semillas mejoradas e insumos industriales).

Frente a esto, el único punto en la vida productiva del asentamiento que presentó diferencia y que nos permitió una diferenciación de tipología de los agricultores fue *la posesión de medios de producción*¹², pues las otras problemáticas apuntadas serían unánimemente compartidas, no habiendo diferenciación. Siendo así, la tipología definida en el trabajo se hizo de acuerdo con asentados que tenían medios de producción agrícola y asentados sin medios de producción agrícola.

¹¹ Contacto ya establecido en trabajos anteriores y en sociedad con el Ingeniero Forestal Luiz de Moura en el trabajo.

¹² Como explicita Karl Marx, una materia prima es transformada en producto con valor de uso gracias a los factores objetivos (como pose de máquinas, infraestructura) y el factor subjetivo (la fuerza de trabajo) o sea, el ser humano (MARX, 2005).

Con este primer levantamiento, buscamos asentados que fuesen representativos, pero considerando una cuestión más en la elección: la cuestión de género, por considerar necesaria esta visión de trabajo en conjunto con la comunidad. En este momento delimitamos el estudio con cinco familias: cuatro con el varón a frente de las decisiones y una de las mujeres como protagonista.

Con el intuito de comprender los sistemas agrícolas y sus complejidades el trabajo se basó en MAZOYER (1987) que coloca tres puntos principales a estudiar: *el análisis global de la región, el análisis de los sistemas de producción y el análisis de parcela o unidad productiva*. La busca de la explicación y no sólo de descripción de los fenómenos observados deben ser una preocupación constante¹³, o sea, concretar un análisis-diagnóstico.

El análisis global de la región es la fase de identificación de las grandes formas de explotación del medio ambiente, además de los elementos ecológicos, técnicos y sociales que determinaran la evolución de la región (SPCMA, s.d.), también mirar la evolución de la estructura agraria y de las formas de acceso a la tierra, evolución de las técnicas o instrumentos de producción¹⁴, etc.

El siguiente paso es hacer el análisis del paisaje considerando los principales sistemas de producción, formaciones vegetales, recursos hídricos y características geográficas las cuales nos abren la posibilidad de encontrar, por ejemplo, elementos homogéneos pasibles de estudios y/o tipologías. Estas cuestiones se concentrarían en la busca de los datos secundarios ya colectados en la región o en alguna bibliografía.

Con los datos secundarios en mano y a través de diálogos con informantes clave, como ya explicitado anteriormente, pudimos llegar a la tipología de los agricultores que serán entrevistados futuramente.

La otra fase consiste en el análisis de la unidad productiva (SPCMA, s.d.) directamente con los productores rurales escogidos, en la busca de comprender los

¹³ INCRA/FAO – Curso “Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários” – Guia Metodológico 5.0, 1997.

¹⁴ Idem 7.

sistemas de producción internamente y sus subsistemas, en un ejercicio de buscar el origen y racionalidad del manejo aplicado. Una de las esencias de esta parte es que, en el trabajo de campo, el agricultor note las interacciones entre los subsistemas y los sistemas de producción.

Este momento es lo de profundizar las prácticas agrícolas (itinerario técnico) y económicas de los agricultores (técnicas y variedades utilizadas en los cultivos, etc.) buscando una relación con recursos disponibles y las condiciones socioeconómicas y ambientales en las cuales ellos trabajan. En esta fase se recomienda hacer una evaluación de los resultados económicos directos de estas prácticas¹⁵, tanto del punto de vista del agricultor como de la sociedad, donde se puede no sólo hacer un análisis económico y clásico sino también el de muchas contribuciones y elementos de la Economía Ecológica y etc., pero este trabajo no se centrará, en primera instancia, en tales profundizaciones.

Moura (2009) destaca algunos elementos principales que pueden contribuir para ver en conjunto con el agricultor para una comprensión de las interacciones de los sistemas y subsistemas presentes:

- Las relaciones de concurrencia entre las especies vegetales y animales por los recursos naturales disponibles;
- Las relaciones de sinergia o complementariedad a la utilización de los recursos,
- La distribución y repartición de la fuerza de trabajo y de los medios de producción entre los distintos subsistemas de producción (en el tiempo, espacio, resaltando la cuestión de género y generación),
- El flujo de renta monetaria y no monetaria de la producción.

En la entrevista directa con los agricultores y agricultoras puntuamos algunas cuestiones claves, no optando por un cuestionario cerrado, estructurado, pero por un proceso semi estructurado con algunas consideraciones, como la guía abajo:

- Sobre la Familia:
 - o Historia y trayectoria de la familia;
 - o Relación con la organización política y con las tareas de la organización,
 - o Fuerza de trabajo de la familia en su producción;
- Sobre la Unidad Productiva:
 - o Medios de producción disponibles (instalaciones y equipajes);
 - o Acceso a recursos externos,

¹⁵ Idem 7, 8.

- Principales cultivos y productos;
- Sobre los Sistemas Productivos:
 - Itinerarios técnicos;
 - Consorcios y rotaciones de cultivos,
 - Problemas y dificultades técnicas,
 - Tamaño de la producción y su destino;
- Sistemas de procesamiento de los productos;
- Actividades complementares (de generación de renta, iglesia y etc.)

Estas informaciones fueron sistematizadas de dos formas: a través del histórico de vida de la familia y estructuración de los mapas de flujos del agroecosistemas (flujos de insumo, producto, renta monetaria y no monetaria, mano de obra) con los itinerarios técnicos.

El análisis de flujos como un ejercicio dialéctico

Para Sanfelice (2005), el investigador necesita caminar de las apariencias fenoménicas hasta la esencia de la cosa, para la cosa en si. El presupuesto dialéctico epistemológico es que o *en si* de las cosas es alcanzable (Sanfelice, 2005, p.84).

El mismo autor sigue con las palabras de Mao Tse Tung al criticar el que ve los árboles y pierde la dimensión de la selva, que nos recuerda las palabras de Lenin de que no tener en cuenta las características de contradicción en conjunto y cada uno de sus aspectos es un análisis superficial. Esto viene en el sentido de realmente configurar el metabolismo social como un proceso movido por contradicciones, pasibles de visualización, que influyen directamente en lo microsocial y se une con la dinámica de la sociedad como un todo y estos caminos deben ser analizados para se poner en evidencia las reales problemáticas y posibles soluciones dentro de la realidad social dada.

Con esta perspectiva a frente, el presente trabajo se configura en esta necesidad de no se analizar sólo una dimensión (por ejemplo, sólo fertilidad o dinámica ecológica) de influencia en el manejo del agroecosistema pero también la influencia del sistema global capitalista y sus actuales tendencias para el campo en la perspectiva

de se presentar la influencia de estas contradicciones hoy explicitadas del capitalismo en las decisiones de los sistemas productivos agrarios.

Tomando las palabras de Carpintero de que uno de los mejores ejercicios para una lectura del metabolismo de un sistema es el balance de materiales, el presente trabajo busca confrontar (con el análisis de flujos en los agroecosistemas) los aspectos y los momentos contradictorios internos, tomando el objeto como parte de una totalidad y como unidad de contrarios (Sanfelice, 2005, p. 84), o sea, parte de la dinámica contradictoria del capital y trabajo principalmente en sus manifestaciones apuntadas por Meszáros (1999) entre *producción y su control*; *producción y consumo*; y *producción y circulación*.

Estas manifestaciones de contradicción hacen parte de la dinámica del metabolismo social del capital en cuanto a manifestación histórica, además con los flujos de insumos y productos, renta y mano de obra, aquí colocados como el balance de materiales de los agroecosistemas en estudio, se pretende evidenciar la influencia de las manifestaciones del metabolismo social del capital explicitada por Meszáros en las experiencias locales mediante múltiples combinaciones repartidas en el tiempo y espacio (Almeida y Fernandes, 2002, p. 147) que influyen directamente en las decisiones del manejo del agroecosistema local.

O sea, la propuesta es unir la perspectiva histórica con el presente, del *macro* para el *microsocial* en un ejercicio dialéctico de investigación de captar en la realidad el conflicto, el movimiento, la tendencia predominante de su transformación (Sanfelice, 2005, p.85), o sea, las realidades que se van a transformar. Nos resta procurar hacer el ejercicio de ver las contradicciones internas de la realidad a fin de apuntar los caminos ya seguidos en la perspectiva de caminos a trazar en el proceso de transformación inherente a cualquier realidad.

Investigación de campo

Las discusiones acerca del concepto de agroecosistemas y territorios ya nos dejan claro que en una dimensión territorial los procesos son dinámicos, no estáticos. Como método, a fin de que se logre articular la telaraña de distribución productiva de agroecosistemas distintos, con personas de lugares, culturas y sueños distintos habitando un mismo territorio. Fue establecida la definición de tipologías existentes en el asentamiento previo Oziel Alves II para observar los procesos históricamente allí asumidos y poner las contradicciones centrales en juego.

Las tipologías fueron establecidas en diálogo con personas conocidas del asentamiento previo, como líderes locales y moradores como ya explicitado, donde las familias escogidas fueron divididas en 2 tipos: los trabajadores rurales que poseen medios de producción (TRMP) y los trabajadores rurales desprovistos de medios de producción (TRDMP).

X.1 - Trabajadores rurales que poseen medios de producción (TRMP)

- Sistema Productivo 1 – Familia de Sra. Madalena y Eliezer –donde poseen un tractor

- Sistema Productivo 2 – Familia del Sr. Hélio y Lourdes – poseen un camión F-4000

X.2 - Trabajadores rurales desprovistos de medios de producción (TRDMP)

- Sistema Productivo 3 – Familia del Sr. Alberto y Elisângela, con sus hijos Márcia y Vinícius

- Sistema Productivo 4 – Familia del Sr. Jose Francisco

- Sistema Productivo 5 – Familia de la Sra. Almerinda y Rosemário

Hecha la selección de las familias, el trabajo de campo se fundamentó en visitas a los correspondientes Sistemas Productivos, uno de cada vez, donde se estableció el análisis-diagnóstico del sistema. Las visitas se extendían a lo largo del día y fueron acompañadas del amigo y militante del Movimiento Sin Tierra, Ingeniero Forestal Luiz Henrique Gomes de Moura, estudiante del Curso de Especialización en Agroecología para los Movimientos Sociales, por el Programa de Postgrado en Agroecosistemas en la Universidad Federal de Santa Catarina.

El primer paso se caracterizó por una presentación de nuestro real propósito en tal visita y fue donde presentamos cual sería nuestra propuesta para aquel día de trabajo. Se optó por utilizar una entrevista semi estructurada, donde sucedió un diálogo libre entre los *investigadores e informantes*¹⁶ (VIERTLER, 2002) y, según el mismo autor, este histórico de vida tiene como objetivo “*constatar valores, expectativas, ideales de vida, ponderaciones, frustraciones y sufrimientos frente a los distintos procesos sociales vivenciados*” que claro, influirá en las decisiones frente a su trabajo, su dinámica de familia (la cuestión de género), cultural, relación con la naturaleza y las opciones de relaciones externas al agroecosistema.

Empezábamos con una entrevista del histórico de vida de la familia, desde el nacimiento, vida con los padres, trabajos ya ejercidos, como la pareja se conoció, la relación histórica con la agricultura y su lucha por la tierra hasta los días actuales.

Para empezar a identificar el manejo intelectual en el agroecosistema, salíamos a caminar por toda la extensión de tierras de la familia para observar y conversar sobre el manejo de cada subsistema¹⁷. A este método llamamos de “caminata transversal” que tiene el objetivo de promover la interacción entre el ambiente físico y las actividades humanas realizadas en el tiempo y espacio (Furtado, 2000) donde también,

¹⁶ Destaque mío por no comprender la gente nuestra postura apenas como investigadores en aquel momento y la de las personas entrevistadas no sólo como informantes, por tener además el entendimiento de que en aquel momento se trataba más de aproximación y establecimiento de una relación dialógica, que posibilitase un día de cambio de informaciones y conocimientos sin algún cargo o formación que sea.

¹⁷ Para entender el agroecosistema tenemos que considerar que su relación compleja se basa en la interrelación de sistemas internos y externos, donde estos sistemas internos, en este caso fueron llamados de subsistemas.

según los autores es una importante actividad para identificar las características naturales de la comunidad, actuales y del punto de vista histórico.

Durante esta caminata es el momento de hacer preguntas sobre la historia, la tradición, la situación del local, las luchas al mismo tiempo que se observa el suelo, los plantaciones, los puntos del agua, el relevo, locales de protección forestal, reserva, etc. (Furtado, 2000). También, durante la caminata establecemos los itinerarios técnicos (preparo del suelo, mano de obra, aplicación de agrotóxicos, o sea, todas las actividades que envolverán este cultivo).

Después de la caminata volvíamos y empezaba el trabajo de visualización con el esbozo del local para situar las diversas actividades ejercidas y mirarlas. Después partimos al análisis de flujos en el agroecosistema.

Según Carpintero (2008), “una buena forma de medir ese tamaño o ‘escala’ en términos físicos normalmente es pasar a contabilizar los flujos de energía y materiales que recurren a la economía de un país”. Hoy, un de los principales retos, principalmente de quién trabaja directamente con la base, es como buscar una lectura de componentes menores (como un agroecosistema, una finca) que pueda servir para abrir caminos y/o escoger hacia donde dirigirse. También hay que decir que en las exposiciones escritas se tiende a ocultar las contradicciones (Rosa & Encina, s.d.), por eso se optó por hacer tales esbozos para la lectura ecológica y los flujos económicos en cuestión.

Toledo (1996) desarrolló un modelo de descripción de las formas existentes de flujos de materiales, energía, trabajo, mercancías e informaciones y de como estos flujos integran e interaccionan en el proceso productivo de las sociedades rurales. En este trabajo se optó por hacer los siguientes flujos: productos e insumos, renta y trabajo – donde podemos poner las lecturas ecológicas, económicas y sociales respectivamente¹⁸.

¹⁸ Agroecología: Notas introductorias e Análise de Agroecosistemas – Cuaderno del Curso Nacional de Bioseguridad para Asentados/as de la Reforma Agraria en sociedad entre MST/ASPTA/Instituto Giramundo Mutuando – 2005.

Estos flujos se dibujaban poniendo un gran rectángulo para establecer un espacio físico donde dentro se pone al centro siempre un rectángulo que representa la familia. Después se pone los otros componentes del agroecosistema (subsistemas, mediadores de fertilidad y si posible, alguna estructura). Es importante resaltar que el centro de la análisis es la organización social, en este caso la familia y no sólo el límite físico, sino también todo lo que la familia tiene acceso y autonomía hace parte del agroecosistema¹⁹ (como un área colectiva, una reserva del local donde se extrae yerbas medicinales o leña). Y por fin, los sistemas por los cuales las familias no tienen autonomía directa, pero sí tienen relación directa, como la comunidad y el mercado poniendo las intra e interconexiones entre estos sistemas con flechas.

El flujo ecológico está centrado en la fertilidad del agroecosistema (como citado en el capítulo anterior) visto que en su alteración por el trabajo humano, el ecosistema pierde su propia capacidad de cumplir con la manutención de sus ciclos (del agua, nutrientes, etc.), donde se necesita de *input*, sea provenientes internamente (interrelación de subsistemas) o externamente (insumos comprados) para posible compensación y/o manutención de la fertilidad. En este trabajo el enfoque principal de lectura del flujo ecológico de un agroecosistema será la lectura de insumos (entradas) y productos (salidas).

Claro que la entrada o no de insumos depende de un nivel de dinámica ecológica del suelo, de la diversidad de plantas y animales con las condiciones materiales y financieras de la familia. La forma propuesta busca una dimensión general de materiales que entran para hacer el proceso caminar y que las salidas que puedan alimentar el proceso.

Podemos identificar dos movimientos en el flujo económico: el de la renta agrícola (monetaria y no monetaria) y de la renta no agrícola. La renta no agrícola se caracteriza por actividades productivas sin relación con la producción agropecuaria o políticas públicas, tales como jubilación o políticas compensatorias.

¹⁹ Ídem 3

La renta agrícola es oriunda de los productos del trabajo de campo en la finca. Los productos que ejercen el valor de uso, o sea, los utilizados para satisfacer a los envueltos en el trabajo serían parte de la renta no monetaria. Los productos que expresan su valor de cambio, hecho en la comunidad o en el mercado, producen lo que aquí llamamos renta monetaria.

El resultado final es presentar cuales subsistemas tienen sus productos destinados al consumo interno de la familia o los enviados a los mercados que generan la entrada de capital. En esta actividad se puede poner en evidencia, por ejemplo, la sustentabilidad o aparecer algún subsistema sin gran destaque en el trabajo para la familia, pero de gran importancia para los ciclos (social, salud, ecológico, económico).

En los flujos sociales encuentran la distribución del trabajo en el agroecosistema. Se busca una visualización del potencial del trabajo y la conformidad de la cuestión de género al rededor del proceso productivo, siendo esta una buena herramienta para visualizar el proceso de distribución de mano de obra y mirar el tiempo de dedicación de cada miembro de la familia.

Si, como citado anteriormente, en las exposiciones escritas se tiende a ocultar las contradicciones, este trabajo se busca de alguna forma un método que permita el análisis de contradicciones centrales en el proceso agroecosistema que permitirán o no los caminos adoptados. Por esto, el proceso siguiente sería recurrir a los estudios de los flujos y sus procesos de modo que permita ver a los procesos contradictorios y al verlos nos quedaría la posibilidad de trazar caminos según las posibilidades concretas instituidas.

Levantamiento de datos secundarios

La diversidad Cerrado

La diversidad Cerrado ocupa una área de 192,8 millones de hectáreas, comprendiendo 13 provincias (22% del territorio nacional) y con una población de 22 millones de personas (Silva, 2006).

La región posé dos estaciones claramente definidas: el periodo de lluvia y el periodo de sequía²⁰, siendo clasificado como Aw Köppen (Silva, 2006), que tiene precipitación media anual de 1500mm, pudiendo variar desde 600mm (región limítrofe con la diversidad Caatinga) hasta 2200mm (región limítrofe con el Amazonas). El periodo de sequía tiene una duración media de 5 a 6 meses.

La vegetación tiene como característica árboles con fisionomía tortuosa, con cáscaras bastante espesas y hojas coriáceas, que durante muchos años dejó la diversidad local con la impresión de suelos flojos nutricionalmente, con toxicidad de aluminio y con gran déficit hídrico. Esto se quedó como una grande e intrigante disputa en la academia y hoy se considera que tales características de las plantas provienen de un proceso de adaptación genética a las condiciones ambientales (incluyendo el fuego, elemento muy presente naturalmente en la diversidad).

O sea, el concepto de suelo pauperizado se relaciona directamente con los cultivos agrícolas, pues tiene sus características adaptables de su fauna y flora (de la cual compone 5% de la biodiversidad del mundo).

Al analizar los agroecosistemas la diversidad Cerrado es fundamental comprender la importancia de su uso por la población allí establecida. Según Dias (1996), existen 14 grupos de plantas útiles en la diversidad:

- Plantas forrajeras (270 especies de gramíneas y 548 de leguminosas),
- Plantas madereras;
- Plantas alimenticias (cerca de 80 especies),
- Plantas condimentares, aromatizantes y corantes,
- Plantas textiles,
- Plantas corticeras,
- Plantas taníferas,
- Plantas con exudados (resina, goma, látex, bálsamo)
- Plantas medicinales (cerca de 100 especies),
- Plantas oleaginosas y grasa,
- Plantas para artesanía,
- Plantas ornamentales (cerca de 200 especies),
- Plantas de potencial apícola (con más de 200 especies) y,
- Plantas de familias de valor comercial (como las *Anonaceas*, *Passifloraceas*, etc.)

²⁰ Para las personas del campo el invierno es el periodo de lluvia y el verano es la época de sequía como se puede notar en las entrevistas.

El histórico de ocupación humana

Se puede decir que la ocupación humana en el Cerrado proviene desde los tiempos prehistóricos y según Silva (2006), los indicios de presencia humana en la gran región hoy llamada Cerrado datan de 11000 A.P., cuando se constituyó la tradición “*Itaparica*”, pueblos cazadores y colectores que tuvieron su declive en 8500 A.P. De la fusión de esta tradición con otras presentes en la región se formó el grupo “Macro Jê”, de cual descienden diversas etnias indígenas como “Bororós”, los “Jê” y los “Botocudos”.

Una demostración importante del manejo de la biodiversidad generada por la etnia indígena “Kayapó” en el sur de la provincia de Pará, donde fue registrada cerca de 58 especies plantadas, contando con 17 variedades de yuca y 33 de batata dulce (ANDERSON; POSEY, 1987 *apud* SILVA, 2006).

Después de la invasión portuguesa y más acentuadamente después del siglo XVIII, con los llamados ciclos de oro y de piedras preciosas, la región del cerrado empieza a ser ocupada por diversos grupos sociales como ejemplo los esclavos fugitivos (quilombolas), bandeirantes, fugitivos de la Corona portuguesa.

En el caso específico de la hoy llamada provincia de Goiás (donde hoy se abarca el Distrito Federal también), la decadencia de la minería, en el final del siglo XVIII, llevó a la población a concentrarse más en la agricultura. Pero, la dificultad de venta de producción a otras regiones, la baja conversión de capital y la distancia del litoral prácticamente imposibilitó la agricultura de gran porte esclavista, donde queda un latifundio desestructurado y una agricultura campesina propia de la región (Oliveira y Duarte, 2008).

Como coloca Oliveira y Duarte (2008) la unidad de producción era la hacienda de ganado pero para la cual su propietario no poseía capital acumulado o influencia que permitiera formar su grupo de esclavos, entonces ellos se asocian a los agricultores locales, que abastecían las haciendas y pequeños pueblos alrededor, también trabajaban en estas haciendas con el ganado.

Con esto la configuración histórica de la ocupación humana del Cerrado se da que en la época de lluvia se concentra la producción alimenticia, concentrando el manejo “principal” (por lo menos en área y dominio político) en el ganado y la baja demografía se asocia al manejo del Cerrado y no a su no existencia de población o abandono. Una gran presencia de pueblos campesinos se consolidan a lo largo de los siglos, con sus características propias y manejo de la agrobiodiversidad específicos como los “geraizeiros” (en Minas Gerais), “geraizenses” (en Maranhão), “retireiros” (en Mato Grosso), “barranqueiros” y “vazanteiros” (en el sur de Maranhão), “varjeiros” y “ribeirinhos”, “caipiras”(en Minas Gerais y São Paulo) y los sertanejos (Silva, 2006).

Hasta la primera mitad del siglo XX todavía había poca comunicación para hacerse el desagüe de la producción, que se restringía a conectar algunos polos productivos de cuero, carne o piedras preciosas. Pero como las regiones sur y sudeste y con el proyecto de la burguesía agraria nacional de reestructuración de tierra, se abre la primera frontera agrícola del Brasil moderno: el Cerrado.

Con esto, los campesinos que migraran para esta área se establecen como poseros en la región norte de la provincia de Goiás. Al final de la década de 40 “grileiros” llegan a la región con una fuerte represión sobre los “poseros”. Esta tensión creó una fuerte resistencia campesina, que se considera una de las genitoras de las “Ligas Camponesas”, principal movimiento social agrario del periodo pre dictadura militar (Cunha, 1995).

Con el cambio de la capital de Brasil, se crea Brasilia en 1960 y empieza una expansión de infra estructura básica (vías de tren, carreteras, aeropuerto, etc.), pero la actividad agrícola permanece estancada. Para superar esto, el gobierno federal estructura la EMBRAPA²¹ Cerrado y los gobiernos provinciales inauguran las EMATERs²² donde empieza los avances de la “agricultura industrial” con las tecnologías de corrección de suelos y el avance del uso de fertilizantes industriales, agrotóxicos, irrigación (que cubre la no posibilidad de producción en la sequía) y el mejoramiento

²¹ Empresa Brasileña de Pesquisa Agropecuaria

²² Empresa de Asistencia Técnica y Extensión Rural

de semillas que se adapten al estilo de la diversidad. El Estado brasileño, con aporte de la dictadura militar, definió entonces el Cerrado efectivamente como la nueva frontera agrícola (Rezende, 2002).

Las características fitofisionómicas poco atractivas a la sociedad civil, la marginalidad extrema de los pueblos campesino y “quilombolas” y la baja densidad poblacional fueron factores determinantes para que el avance de la frontera agrícola fuese rápido y con poca resistencia popular (MOURA, 2009).

Este avance puede ser visualizado en la Tabla 01. Todavía en la década de 70, la área utilizada para pastajes era de cerca de 55,5 millones de hectáreas, donde casi 85% de esta área eran de pastajes nativos. Ya en la década de 90, el área total se extiende para 74 millones de hectáreas, donde los pastajes nativos prácticamente desaparecen del sistema, representando apenas 30% de las áreas.

Tabla 01. Evolución de las áreas de Pastaje y cultivo en el Centro Oeste

(em mil ha)

Anos	Área de Pastagens						Área Utilizada para Lavouras		
	Sudeste		Sul		Centro Oeste		Sudeste	Sul	Centro Oeste
	Total	Plantada	Total	Plantada	Total	Plantada			
1970	44.734	10.633	21.613	3.637	55.483	9.073	9.601	11.028	2.403
1975	47.277	11.559	21.160	4.438	61.310	15.289	10.432	12.991	4.350
1980	43.638	16.185	21.313	5.634	67.665	24.665	12.116	14.571	6.480
1985	42.487	16.713	21.432	6.142	69.895	33.549	13.562	14.523	7.701
1995/96	37.777	20.453	20.697	7.017	73.842	50.597	10.594	12.306	6.844

Fuente: IBGE/Censo Agropecuario 1996

La producción agrícola expresa de forma más evidente la transformación en la agricultura en estos 30 años. Como se visualiza en la Tabla 02, el Cerrado sale de 1,4% de la producción nacional de soja en 1975 para 58,1% en 2003. Al mismo tiempo, la productividad presenta un incremento mayor que la media nacional, que nos remete a concluir que las condiciones aportadas por la agricultura industrial se consolidan en la región.

Tabla 02. Evolución Histórica de la Producción de Soja Nacional e en El Cerrado

Ano	Produção (1.000 t)		Participação dos cerrados	Rendimento (Kg/ha)	
	Brasil	Cerrados		Brasil	Cerrados
1970	1.509	20	1,4	1.144	1.350
1975	9.893	434	4,4	1.699	1.330
1980	15.156	2.200	14,5	1.727	1.700
1985	18.278	6.630	36,3	1.800	1.950
1990	19.850	6.677	35,2	1.731	1.540
1995	25.934	12.586	48,5	2.221	2.180
2000	31.644	15.670	49,5	2.374	2.582
2003	49.647	28.866	58,1	2.765	2.945

Fuente: Mazzeto Silva, 2006.

Como se observa en el gráfico 01, durante la década el aumento de producción de soja se queda directamente unido con el incremento del área destinada a la producción. Esto puede nos indicar que el argumento de que el incremento de producción no necesita de aumento de área producida.

Estos datos nos trajeron algunas conclusiones acerca de la agricultura practicada en la región de estudio. El avance de la agricultura industrial se consolida decisivamente con el soporte del Estado, que se utiliza de aparejos ideológicos decisivos para la consolidación del proceso: la asistencia técnica y los programas de crédito.

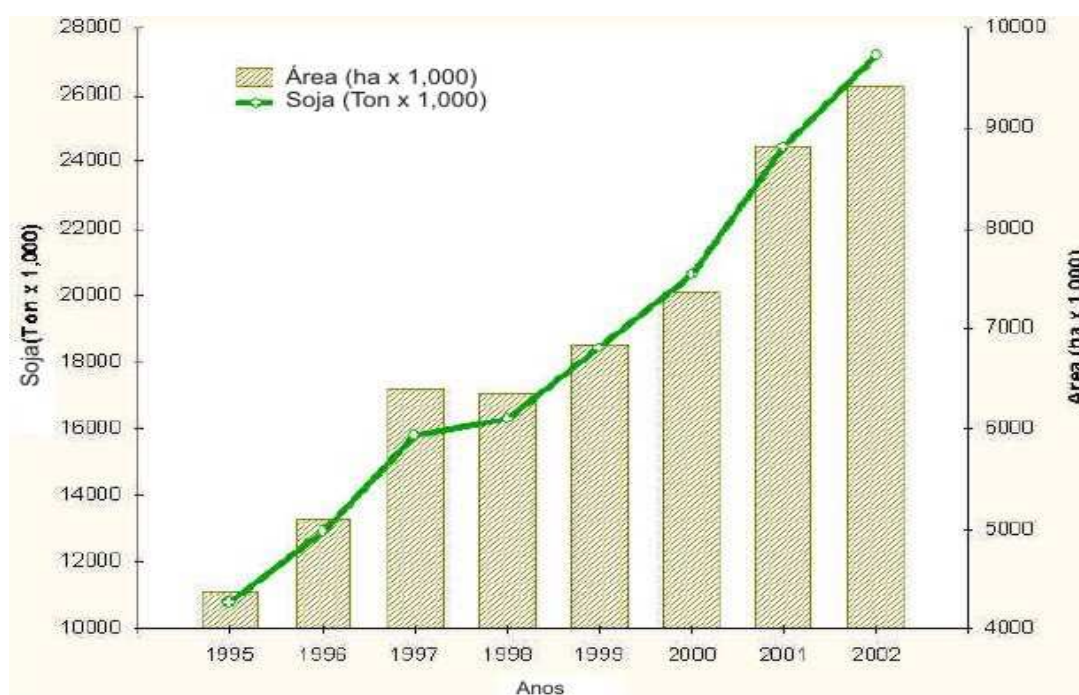


Gráfico 01. Relación entre el aumento de producción de soja con la área plantada en Brasil.

Fuente: *Conservation Intenacional do Brasil*.

Esta política con su fuerte investida financiera y ideológica, además del impacto en las poblaciones tradicionales, se une a un intenso flujo migratorio. Estos migrantes, muchos de los cuales totalmente descapitalizados, se alojan en los centros urbanos, pero todavía mantienen la ligación con el campo por medio de trabajos sazonales (Moura, 2009).

Esta es una tentativa de aproximación para una lectura de como se consolida el escenario de las relaciones de producción agropecuaria en la región Centro Oeste Brasileño que influye directamente en el presente estudio.

sobre La región del estudio

Este estudio se concentrará en el llamado Núcleo Rural Pípiripau II, un de los diversos núcleos rurales de la ciudad de Planaltina.

Planaltina era una ciudad ya consolidada antes de la construcción de Brasília que se torno una ciudad-satélite²³. Como Nunes & Mauro (2008) colocan, la especulación inmobiliaria llegó a niveles inéditos y las relaciones sociales, antes firmadas en las bases de los sistemas comunitarios, se quedaron cada vez más cercanas a los centros urbanos modernos.

Con la conclusión de Brasília, las decenas de millares de trabajadores se quedan sin empleo. El gobierno promovió un “limpieza” de clase, aislando los trabajadores en

²³ Ciudad-satélite es un termino utilizado para se referir a las regiones administrativas del Distrito Federal. La constitución brasileña, en su artículo 32, veda la división del Distrito Federal en municipios, por lo tanto las regiones administrativas, mismo poseyendo características económicas y sociales de ciudad no poseen autonomía política, siendo satélites de la administración distrital del Distrito Federal.

nuevas áreas urbanas (las ciudades-satélites) tales como Taguatinga, Sobradinho y Gama (Moura, 2009).

Para visualizar este fenómeno, Nunes & Mauro (2008) recurren a un análisis criterioso de investigaciones realizadas entre 1997 y 2000 por la Codeplan²⁴. Con estos datos, los autores criaron tres categorías para las ciudades del Distrito Federal:

- Región Central: compuesta por Brasília, Lago Sul, Lago Norte, Cruzeiro y Núcleo Bandeirante, que presentan una renta a cima de R\$3401,00,
- Región Satélite I: compuesta por Taguatinga, Gama, Sobradinho, Guará, Candangolandia y São Sebastião, que presentan una renta familias dentre R\$1100,00 y R\$ 3400,00.
- Región Satélite II: compuesta por Brazlandia, Planaltina, Paranoá, Recanto das Emas, Riacho Fundo, Ceilandia, Samambaia y Santa Maria, que presentan renta familiar hasta R\$1100,00.

Planaltina tiene una economía muy ligada a la agricultura local, predominantemente estructurada en el latifundio y como se ve en la relación anterior hoy se encuentra como una ciudad de baja renta, mismo tener una cierta autonomía en relación a la región central (posee estructuras publicas como hospitales, escuelas, campus universitario y todavía bancos, facultades y escuelas particulares, etc.).

Con bajo coste de vida, alta demanda de empleos temporales en la agricultura y proximidad de Brasília, Planaltina todavía es una referencia para los migrantes que llegan en búsqueda de una vida mejor. La Tabla 03 hecha por Nunes & Mauro (2008), presenta el crecimiento poblacional de diversas regiones del Distrito Federal.

Tabla 03. Población total y tasa media geométrica de crecimiento anual por Región Administrativa del Distrito Federal 1996/2000

²⁴ Compañía de Planeamiento del Distrito Federal.

Localidades	População 1996		População 2000		Taxa Crecimiento	Densidade Demográfica (hab/km ²)
	Valor Absoluto	%	Valor Absoluto	%		
Região Central						
Brasília	202.426	11,11	198.422	9,67	-0,5	419,47
Lago Sul	28.946	1,59	28.137	1,37	-0,71	147,9
Lago Norte	26.211	1,44	29.505	1,44	3	513,21
Cruzeiro	56.008	3,07	63.883	3,11	3,34	710,6
Região Satélite I						
Taguatinga	221.254	12,14	243.575	11,88	2,43	1854,53
Gama	121.601	6,67	130.580	6,37	1,8	472,91
Sobradinho	101.136	5,55	128.789	6,28	6,23	226,19
Núcleo Bandeirante	31.327	1,72	36.472	1,78	3,87	442,67
Guará	102.709	5,64	115.385	5,63	2,95	2527,04
Candangolândia	13.827	0,76	15.634	0,76	3,12	2354,51
São Sebastião	44.235	2,43	64.322	3,14	9,81	167,86
Região Satélite II						
Brazlândia	47.714	2,62	52.698	2,57	2,51	111,16
Paranoá	47.126	2,59	54.902	2,68	3,89	64,44
Planaltina	116.452	6,39	147.114	7,17	6,02	95,7
Ceilândia	342.885	18,82	344.039	16,77	0,08	1483,18
Samambaia	157.341	8,64	164.319	8,01	1,09	1550,61
Santa Maria	87.706	4,81	98.679	4,81	2,99	467,11
Recanto das Emas	51.671	2,84	93.287	4,55	15,92	919,35
Riacho Fundo	21.371	1,17	41.404	2,02	17,98	759,28

Se observa que a pesar de su baja densidad poblacional (por ser constituida básicamente por área rural con muchos latifundios), Planaltina se presenta con el quinto mayor crecimiento poblacional del Distrito Federal, principalmente si todavía consideramos que Recanto das Emas, Riacho Fundo y São Sebastião son ciudades recién creadas, teniendo como principal factor del aumento las regularización de las familias (antes no contabilizadas).

Según datos de la SEPLAN²⁵ (2004) sobre desempleo, Planaltina aparece con un valor de 27,7 % en cuanto el Distrito Federal tiene el valor de 17,2%.

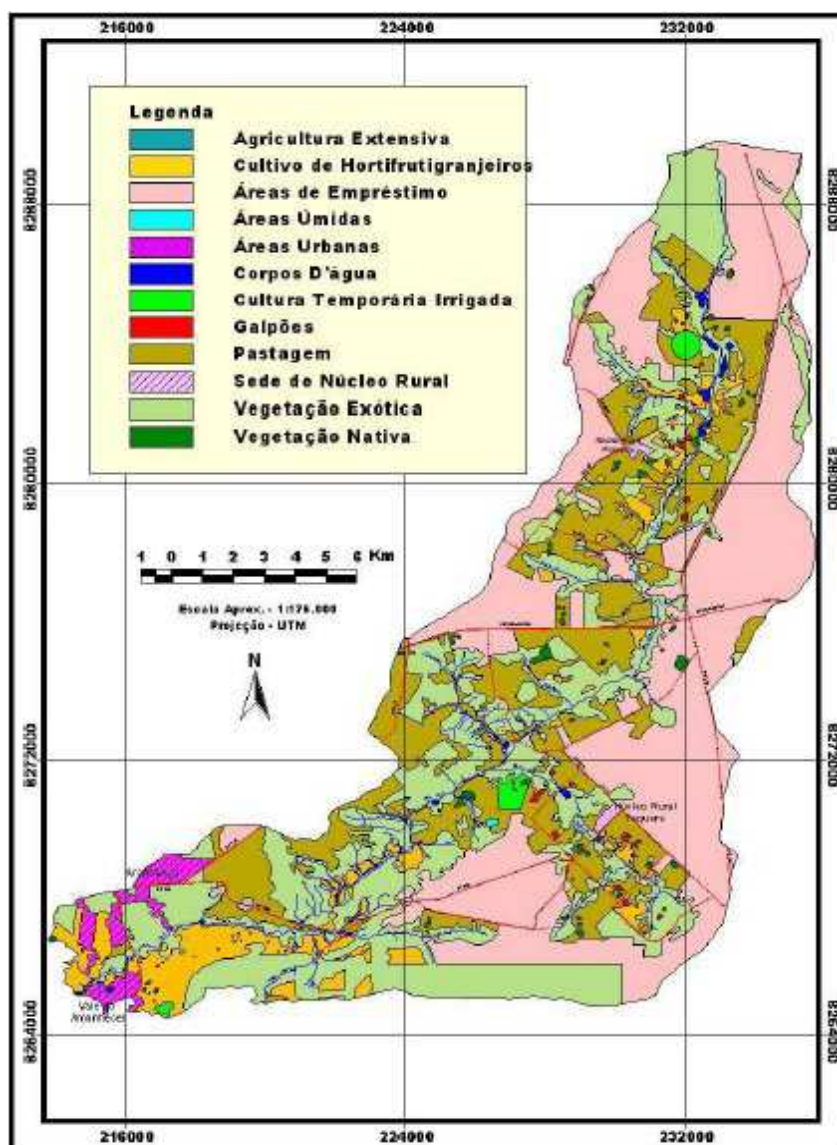
La ciudad-satélite de Planaltina posee diversos loteamientos urbanos y algunas áreas rurales y el presente trabajo se va a focar en el Núcleo Rural Pipiripau II, donde se localiza el asentamiento previo Oziel Alves II.

Según Portilho (2006) el Núcleo Rural Pipiripau II es habitado principalmente por dos grupos sociales distintos: propietarios rurales de renta media elevada; trabajadores rurales y medieros, con baja instrucción y renta familiar reducida. En los ultimo veinte años hubo un incremento poblacional de 20% (CAESB, 2001 *apud* Portilho, 2006).

En Núcleo Rural se sitúa en la cuenca del arroyo Pipiripau que tiene 23527 hectáreas y su ocupación del suelo puede ser visualizada en el mapa 01 abajo. Este mapa data de 2001, antes de la ocupación por parte del MST. Esta ocupación que originó el asentamiento previo Oziel Alves II esta designada como “área de préstamo” en el mapa.

²⁵ Secretaria del Estado de Planeamiento y Desarrollo económico

Mapa 01 – Ocupación del suelo en la cuenca del arroyo Pipiripau



El Nucleo Rural Pipiripau II se localiza exactamente a las márgenes del arroyo Pipiripau que comprende 7953 hectáreas y con una población de mil habitantes (PORTILHO, 2006). Los principales sistemas productivos se quedan entre la horticultura (principalmente pimiento, tomate, zanahoria, coliflor y repollo) y la pecuaria (ganado y aves).

Está situado en una “Zona Rural de Uso Controlado”²⁶ que tiene su fragilidad debido al área se localizar en la intersección de tres áreas de preservación ambiental: “Área de Proteção Ambiental do Rio São Bartolomeu”, “Área de Proteção de Manancial do Ribeirão Pípiripau” y el área de influencia de la “Estação Ecológica de Águas Emendadas”.

La “Estação Ecológica de Águas Emendadas” tiene sus límites con las carreteras provinciales DF-345, DF-205 y DF-130 y con la carretera federal BR-020. Es una unidad de conservación de uso restringido con su creación en 1968. El principal objetivo es conservar un evento hidrogeográfico singular en el mundo: del manantial “Águas Emendadas” origina afluentes de dos de las mayores cuencas de América Latina: la Amazonica (arroyo Vereda Grande) y la Platina (arroyo Fumal). También posee un estimable valor biocénico, además una especie endémica (el pese *Planaltina sp.*) y una rica fauna y flora representante del bioma Cerrado (SEDUMA, 2008). La Estación Ecológica está localizada a 10km del asentamiento previo.

El arroyo Pípiripau nace en la provincia de Goiás y tiene una extensión de 32km hasta su hoz en el Rio São Bartolomeu. Su cuenca de drenaje es ocupada principalmente por actividades agropecuarias y parte está dentro de la “Área de Proteção Ambiental do São Bartolomeu”. La cuenca del Pípiripau es estratégica para el abastecimiento futuro de la región nordeste del Distrito Federal y por eso fue transformada en la “Área de Proteção de Manancial (APM) do Pípiripau” (Moura, 2009). Las APMs son áreas de protección ambiental que, según el “Decreto Lei Distrital no. 18.585/1997”, tienen por objetivo: “i) garantizar a qualidade e disponibilidade dos recursos hídricos, tendo em vista o abastecimento público; ii) promover o disciplinamento das atividades de uso e ocupação do sólo no seu interior, visando a manutenção da qualidade e quantidade de água captada; iii) assegurar a manutenção dos ecossistemas e a recuperação de áreas degradadas dentro dos polígonos de contribuições das captações”.

²⁶ Según el Plan de Desarrollo y Ordenamiento Territorial del Distrito Federal, la “Zona Rural de Uso Controlado” es el área que tendrá su uso restringido en función de la preservación de sus manantiales y de su grado de sensibilidad ambiental (Lei Complementar nº 17 – 28/01/1997).

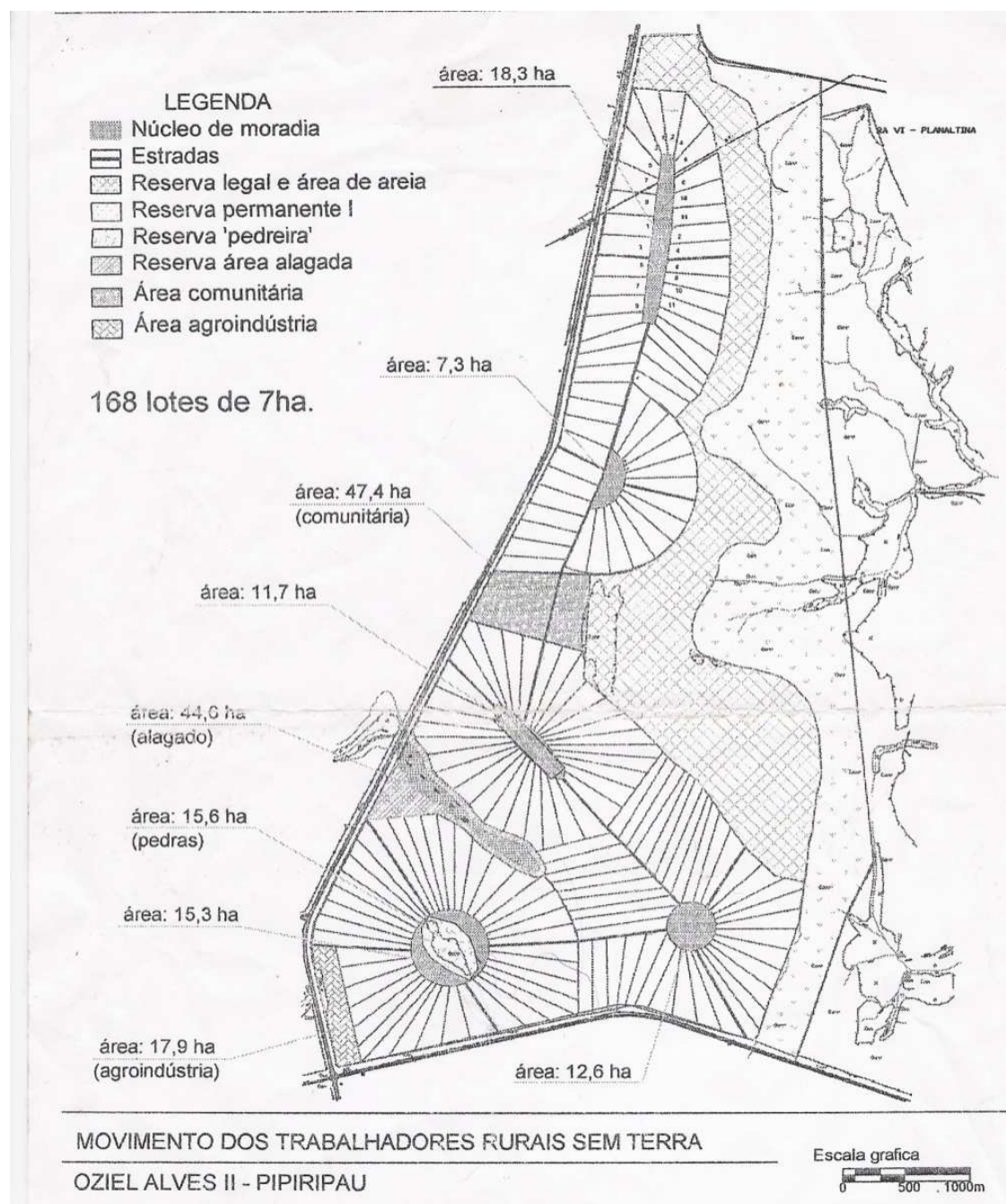
El Rio São Bartolomeu es el mayor río del Distrito Federal y tiene una extensión de 55km y se queda en la “Área de Proteção Ambiental (APA) do Rio São Bartolomeu”, creada para regularizar el uso y ocupación del suelo en su cuenca de acumulación (que es también la mayor del DF) debido a su importante papel de ligar diversas otras APAs. Fue creada en 1983, por el “Decreto Federal no. 88.940 de 07 de novembro de 1983. Las APAs son “Unidades de uso sustentável” (Lei no. 9.985/2000), cuyo objetivo básico es compatibilizar la conservación de la naturaleza con el uso sustentable por familias o empresas (Fiorillo, 2003) teniendo por objetivo directo proteger y conservar la cualidad ambiental y los sistemas naturales en ella existentes.

El asentamiento previo Oziel Alves II

En mayo de 2002 el Movimiento de los Trabajadores Sin Tierra (MST) promovió la ocupación de la Hacienda “Larga”, que se encontraba desocupada y abandonada. Después de años sin utilización agrícola (antes con eucalipto y soja), el área fue destinada a reforma agraria. Entretanto el gobierno local pretendía implantar una ciudad rural en el local, con un antiguo programa del gobierno federal para colonizar áreas periurbanas llamado “Casulo” (Capullo).

El área tiene un tamaño de 23117,8ha localizada en el Núcleo Rural Pipiripau II, pelo cual cada familia (unidad productiva) se queda en un espacio de 07 hectáreas y los recursos hídricos son escasos por no haber ningún arroyo y apenas algunos manantiales degradados (constatación empírica del autor). El abastecimiento de agua para consumo se da por medio de pozos caseros hechos por las propias familias o por la compra de vecinos y muchas familias tienen formas rudimentales de captación del agua de lluvia.

Mapa 02- Proyecto del Asentamiento previo Oziel Alves II



La gran parte del área tuvo la vegetación natural suprimida. En el paisaje predomina un pastaje abandonado (casi en su totalidad tomada por *Brachiaria sp.*), con algunas pequeñas arboles, principalmente en la curva de nivel ya repartidas por

toda el área. El área destinada a la Reserva Legal²⁷ (aproximadamente mil hectáreas) posee vegetación nativa, predominantemente cerrado *sensu stricto* bastante preservado.

Gran parte del área tiene suelo apto a prácticas agrícolas, según levantamiento del equipo técnico del MST-DF²⁸. Aproximadamente 70% del área está clasificada como “Lato solo Vermelho-Escuro” y 14% de “Lato solo Vermelho-Amarelo”. Toda el área tiene curvas de nivel, hechas en la época de la Hacienda Larga. La declividad no es acentuada, como se puede observar en la Tabla 04.

Tabla 04. Clases de declividad del Asentamiento Previo Oziel Alves II

CLASE	ÁREA (ha)	%
<2%	1190,20	55,56
2-5%	368,28	17,19
5-10%	506,22	23,63
10-20%	77,26	3,61
>20%	0,09	0,004
Total	2142,06	100

Las familias en general son del Distrito Federal y ciudades del entorno o ya están en la región hace más de cinco años, siendo las historias particulares de cada uno siempre de exclusión social y desempleo. En general tuvieron un pasado rural, sea como medieros, ganaderos, jornaleros o haciendo trabajos temporarios.

El único levantamiento realizado en el asentamiento previo²⁹ apuntó para una población total de 722 personas, con una distribución sexual equilibrada (aproximadamente 50% hombres y 50% mujeres). La variación de edad es diversificada, la mayoría tiene entre 19 a 65 años.

²⁷ Según el Código Forestal Brasileño de 1965, “Reserva Legal” es una área localizada en el interior de una propiedad o pose rural, exceptuando la área de preservación permanente, necesario al uso sostenible de los recursos naturales, a la conservación y rehabilitación de los procesos ecológicos, a la conservación de la biodiversidad y al abrigo y protección de la fauna y flora silvestre. Las florestas y otras formas de vegetación nativas son susceptibles a supresión, desde que sean mantenidas como reserva legal según los parámetros establecidos de acuerdo con las reservas brasileños.

²⁸ Este estudio está en una documentación interna, llamada “Bases para o PDA” hecho en 2003.

²⁹ Tal levantamiento fue realizado por el equipo técnico del MST-DF en 2006 para entrega de una sociedad entre la “Associação Nacional de Cooperação Agrícola” (ANCA) y el “Ministério do Desenvolvimento Social” en un proyecto con el objetivo de aumentar la seguridad alimentaria de las familias acampadas.

El proceso de exclusión y opresión social se evidencian cuando se observa el grado de escolarización de las familias. La gran mayoría llega hasta el cuarto año de primaria y 34% de todas las personas se declararon analfabetas. Esto nos muestra la realidad a que los brasileños migrantes tienen que someterse precozmente para ayudar a sostener la familia (en búsqueda de empleo y etc).

Estos datos son de suma importancia para comprender la realidad de hoy que también influye directamente en las opciones de trabajo, caminos de vida y la forma como trabajan la tierra y establecen sus relaciones de producción.

Estudio de los Sistemas Productivos

SISTEMA PRODUCTIVO 1 – FAMILIA ELIEZER Y MADALENA

Histórico de vida

- Sra. Madalena

Nacida en Rubiatã (GO)³⁰, creció en áreas de arrendamiento donde su familia producía diversos cultivos como maíz, frijoles y arroz. Cuando completó nueve años, su madre deja la familia para buscar la cura de la enfermedad de una de sus hijas en la provincia de São Paulo. Madalena se muda a Padre Bernardo (GO) con su padre y sus hermanos para trabajar como jornaleros en la agricultura local. No frecuentó la escuela, siendo una analfabeta funcional.

A los 15 años tuvo su primera hija, cazándose durante el embarazo. Fue casada por 15 años, con 04 hijos en la totalidad viviendo este periodo en una ciudad cercana de Brasilia llamada Paranoá. Su fuente de renta era la artesanía y el trabajo de jornalero (limpieza) en residencias urbanas, o sea, sin ningún vínculo con el campo.

En 2003 adentró a una ocupación urbana llamada “Grotão”, en Paranoá. Luego escuchó sobre una ocupación rural de Paranoá en un local también conocida como “Grotão”³¹. Esta era una ocupación no organizada por un Movimiento Social, únicamente controlada por una mujer que cobraba una mensualidad para mantenerse

³⁰ Abreviación de la provincia llamada Goiás

³¹ Grotão sería un pequeño valle, una micro cuenca entre las ciudades de Paranoá y Planaltina. Esta región es conocida como Sobradinho dos Melos y es ocupada por pequeñas fincas (parcelas) y grandes propiedades con predominancia de pastaje para el ganado.

en este área. Con el pasar del tiempo, algunos procesos de desorganización empezaron a ser pasados en el local, con el apareamiento de traficantes la tensión se aumentó con esta responsable por el acampamento.

Fue donde un grupo de esta ocupación procuró el Movimiento Sin Tierra del Distrito Federal, pues algunos ya conocían el método de trabajo de MST por ya haber pasado por ocupaciones anteriores en conjunto. El movimiento revertió este proceso y durante una manifestación en la ciudad, donde la mayoría de los ocupantes estaba fuera del campamento, las personas fueron desalojadas a la fuerza por la policía. La mayoría de las personas fueron dislocadas a otro campamento llamado Graziella Alves, en Brazlândia (DF). Allí se quedaron por cinco meses, de donde salieron para un área productiva en un pre asentamiento cercano llamado Gabriela Monteiro, donde conoce a Eliezer.

En 2005 sale de allí para su área actual en lo Oziel Alves II. Actualmente dirige las finanzas de la "brigada de 50".

- Sr. Eliezer

Nacido en Assaré (Provincia de Ceará), donde vivía con 3 hermanos y sus padres hasta los 19 años en una pequeña propiedad propia donde producían arroz, maíz, frijoles, yuca, banana, tenían ganado y cabras. En este período estudió hasta el cuarto año de la enseñanza fundamental.

La familia vende la tierra en 1982 y salen a otra provincia al Norte de Brasil llamada Pará, en el municipio de Redenção do Pará, donde recientemente se había convertido en polo de explotación minera. Eliezer trabajó dos años en haciendas (grandes fincas) de esta región, donde luego fue para la minería permaneciendo 2 años más en esta actividad. Un período difícil, con muchas enfermedades graves.

En 1986 sale para vivir en Brasíliá, donde trabajó en la construcción civil y después como vigilante (al cual trabaja hasta hoy). En este período ya tuvo que trabajar en 3 empleos distintos juntos, pero hoy, como tiene el trabajo con la tierra, permanece sólo en un. Toda esta época vivió en Paranoá y durante este período se casó una vez, pero separaron.

Un amigo lo invitó a la ocupación “Grotão” en 2003, donde se quedó por 60 días hasta la misma desocupación descrita arriba. Se traslada al Gabriela Monteiro, donde se queda por 3 años (plantando maíz, frijoles y calabazas) y conoce a la Sra. Madalena. Así que acabó siendo invitado a conocer el campamento Oziel Alves II (él resistía, no le gustaba la idea de conocer el área, pero fue). Un poco después de esta visita se convence a cambiar de sitio y se fue vivir en el Oziel Alves II junto de Madalena.

Un hermano va a visitar Eliezer, que actualmente vive en la provincia de Ceará y le propone ayudar con la compra de un tractor, Eliezer lo busca y encuentra a un tractor Massey Ferguson 1983 y lo compra. Desde la compra hasta hoy presenta muchos problemas mecánicos con muchos gastos, pero en 2008 él logra comprar un pequeño arado y una cosechera de frijol.

Eliezer siempre está en procesos de lucha con el MST, colaborando en ocupaciones de tierra y manifestaciones. En el asentamiento previo, actualmente coordina su Brigada de numero 14.

Sistemas de Producción y Subsistemas

- Componente Tractor

Por todo el asentamiento previo, hoy hay sólo dos tractores: el de la familia de Madalena y Eliezer y el de la familia de Sr. Dito e Sra. María, este último es de pequeño porte, haciendo servicios más pequeños. En el Núcleo Rural Pipiripau II, donde el asentamiento previo esta inserido, hay otro tractor, más nuevo, pero con precio mayor que de la familia de Madalena y Eliezer.

En los períodos de cultivo, desde el preparo del suelo hasta la cosecha, este tractor hizo mucho trabajo internamente para el asentamiento previo. Estos servicios fueron pagados con la producción, visto que normalmente las familias de allí no tienen dinero para iniciar el cultivo. Normalmente el pago se hace con 10% de la producción total por persona que haya solicitado el trabajo.

Doña. Madalena hace el control de pagos y las negociaciones de plazos y deudas. El Sr. Eliezer controla la agenda del trabajo de la máquina. El hombre que maneja el tractor es un morador del asentamiento previo que trabaja hace tres años con ellos.

Hoy, una hora de trabajo con el tractor sale a R\$65,00 (reales), donde el tractorista recibe R\$10,00 la hora y el tractor consume en media 10 Litros de diesel por hora. Este valor varía de acuerdo con el implemento. Hoy la familia tiene como implementos: una grada de 24 discos, una plantadora de 4 líneas y una cosechera de granos.

- Subsistema Frijol

La familia tiene dos cultivos comerciales: frijol y maíz. La principal inversión en estas últimas lluvias fue el frijol carioca, que en total se plantó 7 hectáreas. Esta inversión se dio principalmente por los altos precios de este cultivo en 2007/2008 (cuando el precio llegó a R\$210,00/saca). Como dijo Eliezer: *“estábamos limpiando los frijoles todavía y la camioneta del comprador (atravesador) ya estaba esperando, para pagarnos R\$200,00 la saca”*.

El subsistema tuvo 3 áreas de plantación de *carioca* (en su Unidad Productiva y en el área de dos vecinos – todas semillas adquiridas en el mercado) y el llamado *“de corda” (de cuerda)*, de una semilla propia. Toda la preparación del área fue similar, con una carga ligera, un total de veinte horas.

La principal maleza que dificulta el cultivo es la *brachiaria sp.*, no identificando la variedad específica, que predomina en toda el paisaje del asentamiento previo. La primera arada se hizo antes de las lluvias, a finales de octubre y la última, a principios de noviembre. Las semillas se adquirieron en una tienda de agropecuaria en Formosa (GO), una cantidad de 5 sacas y media (de aproximadamente 90kg).

La plantación fue mecanizada, sumando 10 horas más de máquina. En la plantación se utilizó abono industrial NPK (4-14-8) y se realizó una desbrozada antes de la floración, donde se contrató mano de obra de otros moradores del asentamiento previo.

Antes de esa floración, el cultivo tuvo una contaminación (casi general en Oziel Alves II) que diagnosticaran ser de una enfermedad fúngica llamada *antracnose*, que contaminó todo el cultivo. Para combatirla se utilizó un fungicida que el agricultor no se acuerda del nombre, tampoco guardó el envase, que fue recomendado por el vendedor de la tienda de agropecuaria de la ciudad de Formosa (GO). Por lo visto, tal enfermedad no atacó el *frijol de cuerda*.

Para eliminar las malezas que dificultan la cosecha se aplicó el herbicida *Fusilade (Syngenta)*, que según la Agencia Nacional de Vigilancia Sanitaria de Brasil, el herbicida es de clasificación toxicológica III (medianamente tóxico) y clasificación del potencial de peligrosidad ambiental II (muy peligroso al medio ambiente). Para la cosecha fueron contratadas veinte personas y su separación y manejo fue con el implemento (accesorio) de la familia.

Con la contaminación, la cual nunca había ocurrido antes allí, la producción fue muy baja para ellos, totalizando 40 sacas, con una expectativa de 250 a 300 sacas.

Tabla 5. Coste de producción del Subsistema Frijol – UP 01

Descripción	Cantidad	Unidad	Valor unitario	Valor total
Insumos				
Semilla	220	kg	R\$ 3,42	R\$ 752,40
Fungicida	07	Litro	R\$ 70,00	R\$ 490,00
NPK 4-14-8	30	Saca	R\$ 52,00	R\$ 1560,00
Secante	03	Litro	R\$ 28,00	R\$ 84,00
Abono foliar	01	saca	R\$ 119,60	R\$ 119,60
Sub-Total	R\$ 3006,00			
Servicios				
Preparo del suelo	20	Horas	R\$ 28,00	R\$ 560,00
Maquina de limpieza del frijol	01	Hora	R\$ 28,00	R\$ 28,00
Plantación	10	Horas	R\$ 28,00	R\$ 280,00
Mano de obra(aplicación de abono foliar)	02	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 50,00
Mano de obra(aplicación de insecticida)	02	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 50,00
Mano de obra(limpieza de malezas)	06	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 150,00
Mano de obra(cosecha)	20	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 500,00
Sub-Total	R\$ 1618,00			
Total	R\$ 4624,00			
Total/hectárea	R\$ 1156,00			

- Subsistema Maíz

El subsistema Maíz en su totalidad ocupó ocho hectáreas, una parte como su cultivo principal y otra en una rotación después del cultivo de frijol, llamado "maíz safrinha"³².

Fueron plantadas tres hectáreas en una unidad vecina (Sra. Dalzina) y una hectárea en otra unidad vecina (Sr. Willian). En su unidad productiva plantó dos hectáreas en las primeras lluvias (que aquí tenemos como cultivo principal) y dos hectáreas más después de frijoles.

La preparación del suelo fue con una grada de nivel, pues las malezas fueron controladas químicamente con *Fusilade*. Las semillas fueron compradas de su vecina en el asentamiento previo y ella cree que viene del interior de Bahia, una provincia del noreste brasileño. Las semillas "safrinha" fueron compradas en una tienda agropecuaria. La plantación fue mecánica con abono químico (NPK 4-14-8), en la cual se realizó una desbroza manual en toda el área. La plantación todavía está en curso y se espera una productividad de cerca de 800 sacas.

Tabla 6. Coste de producción del Subsistema Maíz – UP 01

Descripción	Cantidad	Unidad	Valor unitario	Valor total
Insumos				
Semilla de Bahia	20	kg	R\$ 5,00	R\$ 100,00
Semilla "Safrinha"	20	kg	R\$ 15,00	R\$ 300,00
NPK 4-14-8	11	saca	R\$ 78,74	R\$ 866,14
Insecticida	01	Litros	R\$ 34,00	R\$ 34,00
Sacaria	200	saca	R\$ 0,50	R\$ 100,00
Sub-Total				R\$ 1400,14
Servicios				
Preparo del suelo	04	Horas	R\$ 25,00	R\$ 100,00
Plantación	06	Horas	R\$ 25,00	R\$ 150,00
Mano de obra(limpieza de malezas)	08	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 200,00
Sub-Total				R\$ 450,00
Total				R\$ 1850,14
Total/hectárea				R\$ 462,54

³² Este maíz es de ciclo corto, normalmente se planta aprovechando las últimas lluvias.

- Subsistema Caña de azúcar

La familia tiene cerca de media hectárea con este cultivo. La producción es para consumo de la propia familia, haciendo su caldo (zumo) y barras de su azúcar, un dulce típico llamado rapadura. La plantación se hizo con esquejes, con una pequeña cantidad del abono químico NPK 4-14-8. No fue utilizado ningún agrotóxico.

- Subsistema Gallina

El gallinero se queda al lado de la chabola de la familia. Hoy tienen cerca de 200 gallinas de campo (llamadas “caipiras”), 40 unidades de gallina “guiñé” (*Numida meleagris*) y algunos patos.

La estructura física del lugar consiste en un área vallada de 3 mil metros cuadrados, con una buena cantidad de *Tithonia diversifolia* e *Cajanus Cajan*, esta última es una legumbre para alimento y óptimo como abono verde. La primera esta saliendo de este sistema principalmente por el hecho de atraer ratas al local. La alimentación consiste en maíz, con una mínima utilización de pienso comprado (por ejemplo, cuando están encerradas).

La mayor parte de la producción es para consumo familiar, restringiéndose a unas pocas ventas internas en el asentamiento previo o a pequeños productores vecinos. El estiércol sirve como un importante insumo, por ejemplo, para los esquejes, para el subsistema plátanos (banana) y el subsistema pasiflora.

- Subsistema Huerta

La familia mantiene una pequeña huerta destinada a su propio consumo. Cultivan lechuga, col, aliños y rábanos. Se les añade el estiércol de las gallinas como aporte nutricional.

- Subsistema Maracuyá

Hace un año, en una área cerca de su chabola de aproximadamente dos mil metros cuadrados hay una plantación de maracuyá. Con buena apariencia, el cultivo va bien, incluso con una infestación que se pegaba en las hojas. Él viene probando algunos insecticidas industriales que tiene en su casa mismo. Cerca de la época de lluvia, utiliza el estiércol de las gallinas como abono.

El maracuyá tiene su excedente de producción, pero no comercializan y según ellos, el principal motivo sería la dificultad de transporte hasta puntos de venta o tiendas en Planaltina (DF) y Formosa (GO).

- Subsistema Plátano

Otro intento suyo con frutas es el cultivo de plátano en un área alrededor de dos mil metros cuadrados, de una variedad llamada “*Plátano Manzana*” que lo adquirieron con agricultores de otra región. Este cultivo ya existe hace dos años, donde se planta patata dulce en conjunto. El aspecto está muy bien, con plantas produciendo con un cierto vigor. El abono sale de las gallinas.

Ellos apuntan como principal problema hoy la cuestión de la falta de agua. Para solucionarlo la familia cavó un hoyo de aproximadamente seis metros cúbicos de volumen, que ahora hace falta hacer algo para impermeabilizarlo y servirá después a otros cultivos.

Incluso con los excedentes de las dos culturas (cultivos) no hay comercio, por el mismo motivo de la pasiflora. Esta falta de comercio desanimó la producción para la pareja, visto que, por ejemplo pararon de hacer las podas que son muy importantes para la producción.

- Subsistema Yuca

En un área de 4 mil metros cuadrados hace un año la familia mantiene la plantación de yuca que ya está en un buen estado de desarrollo. No fue utilizado ningún abono o agrotóxico industrial. El material fue adquirido con su vecino (Sr. José Francisco) y es una yuca llamada “*cacau*” que es la más recomendada, según ellos, para la fabricación de harina que para la mesa. Tampoco hay venta de la producción.

- Subsistema “Corral”

El corral y la casa ocupan un área de 1,5 hectáreas y es un espacio con una buena diversidad, donde contabilizamos unas 20 especies arbóreas ya con un buen desarrollo además arbustivas, ornamentales y especies medicinales con buena cobertura del suelo y buena característica también (color más oscuro). Hay aplicación de agrotóxicos en algunos casos de infestación.

El agua viene de una excavación (pozo) superficial. La familia tiene un molino que envía agua para toda la casa y cultivos próximos y se mostró muy eficiente. Todo el corral está demarcado con en frijol “*Guandú*” (*Cajanus cajan*).

Evaluación de los flujos del sistema

La Unidad Productiva posee dos cultivos centrales: el frijol “carioca” y el maíz.

Observando los flujos de insumo y producto (figuras 04 e 05), se verifica que el frijol “carioca” está directa y estrictamente relacionado a la venta al mercado, con pequeña parte de la producción para consumo familiar. Ningún otro subsistema tiene ligación con el cultivo.

Ya el maíz tiene muchas funciones más, desde el abastecimiento familiar como alimento *in natura* o para otros usos como tarta, panes, cuzcuz, etc. Es el principal insumo como alimento para las gallinas y genera renta con la venta de los granos.

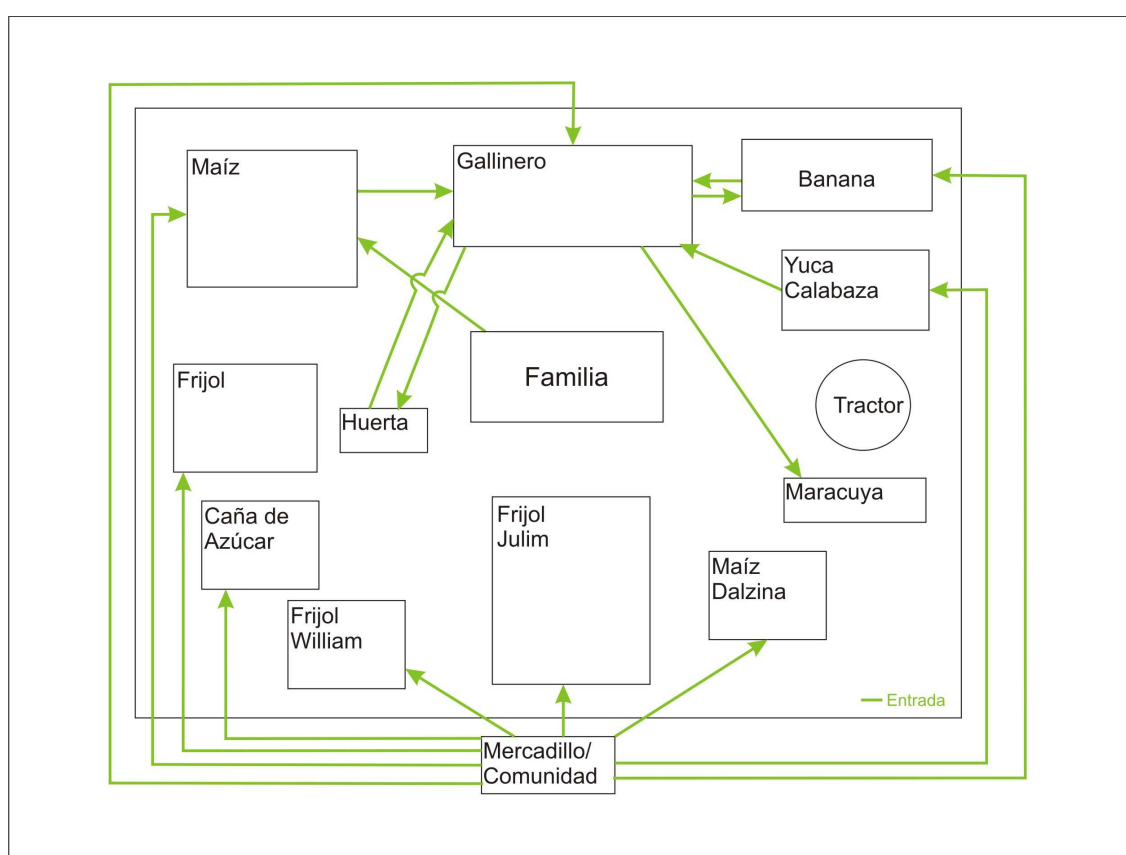


Figura 04. Flujo de insumos de la UP 01

Es importante considerar 2 elementos de influencia directa en la producción de la familia: el sueldo de Eliezer y el tractor, este último, a parte de generar una renta, disminuye los costes de producción (cerca de 60% de reducción de coste en el preparo de tierra). Esto va a caracterizar cuestiones importantes como la rotación de cultivos en el mismo periodo de lluvia y la expansión del área productiva externo a sus límites.

Se queda claro aquí la cuestión acerca de la dependencia externa sea e la manutención o incremento de la fertilidad del suelo o de insumos en general, pues casi $\frac{3}{4}$ del coste de producción del frijol fue con los insumos.

La familia utiliza abonos químicos sin análisis previa de carencias del suelo y la definición por el abono es hecha exclusivamente por el precio, se buscando el más barato (la receta es de una medida de semilla para dos de abono, sea plantación manual o mecánico). La mitad del coste de insumos del frijol fue con abonos, o sea, se ve la preocupación constante con la garantía de la fertilidad del suelo. La economía con el tractor propio se queda con los insumos visto como necesarios por la familia.

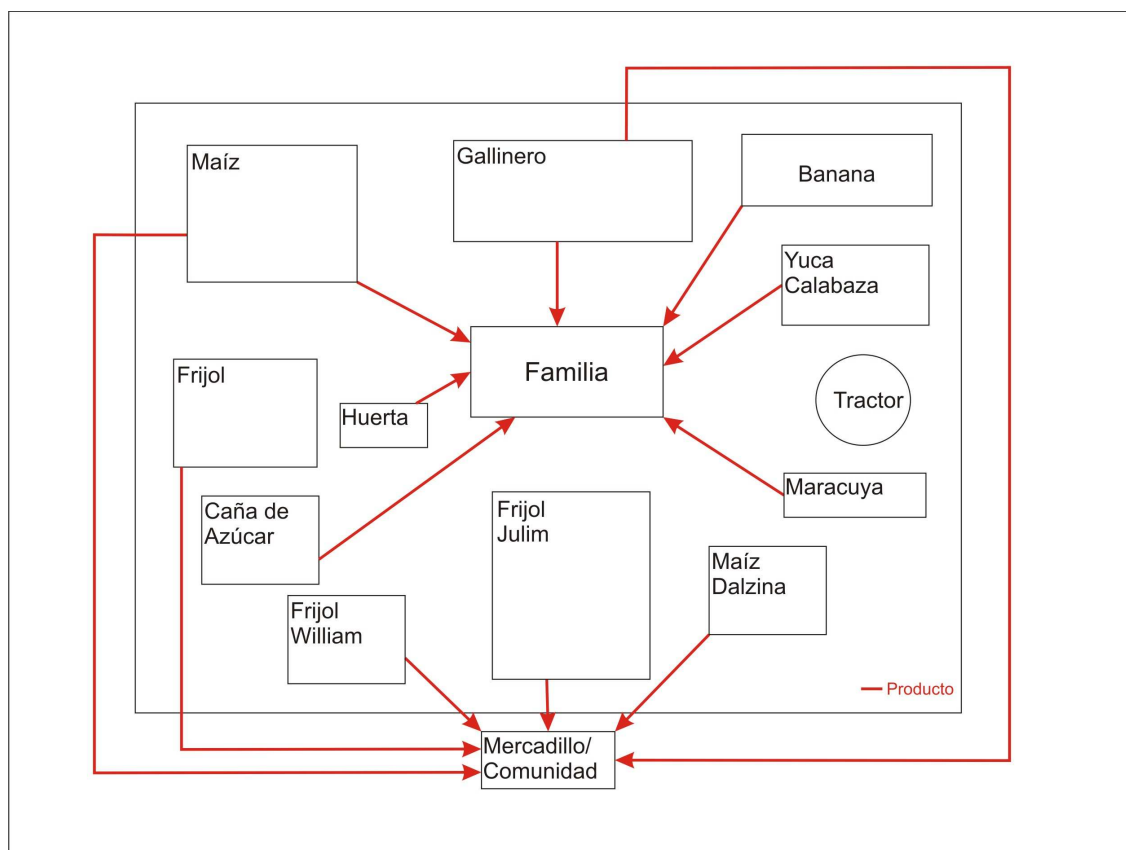


Figura 05. Flujo de productos de la UP 01

Otra característica importante es la dedicación de la familia a los subsistemas secundarios, principalmente el subsistema banana, maracuyá y yuca. Todos los subsistemas fueron destacados como eficientes y productivos por la familia, generan alimentación y tienen buenas características para una posible comercialización.

Como cultivos a campo estos subsistemas secundarios tienen potencial de comercialización pero no hay puntos de venta localizados por la familia y esperan la posibilidad de poder expandir estas áreas justamente para disminuir la dependencia de los cultivos hoy principales.

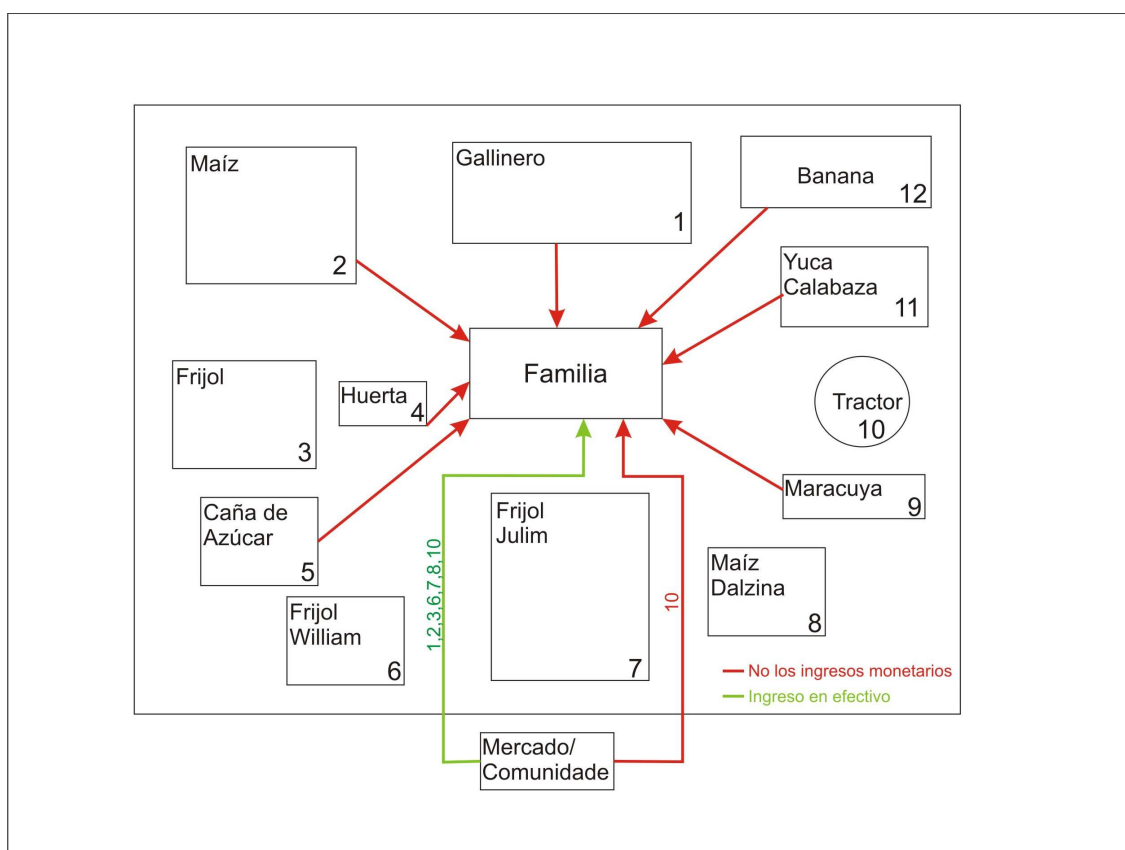


Figura 06. Flujo de renta de la UP 01

La división sexual del trabajo puede ser considerada equilibrada pues ambos realizan tareas en todos los subsistemas durante todo el itinerario técnico. El hombre vende su fuerza de trabajo en la ciudad, mientras sólo la mujer es responsable por el servicio domestico.

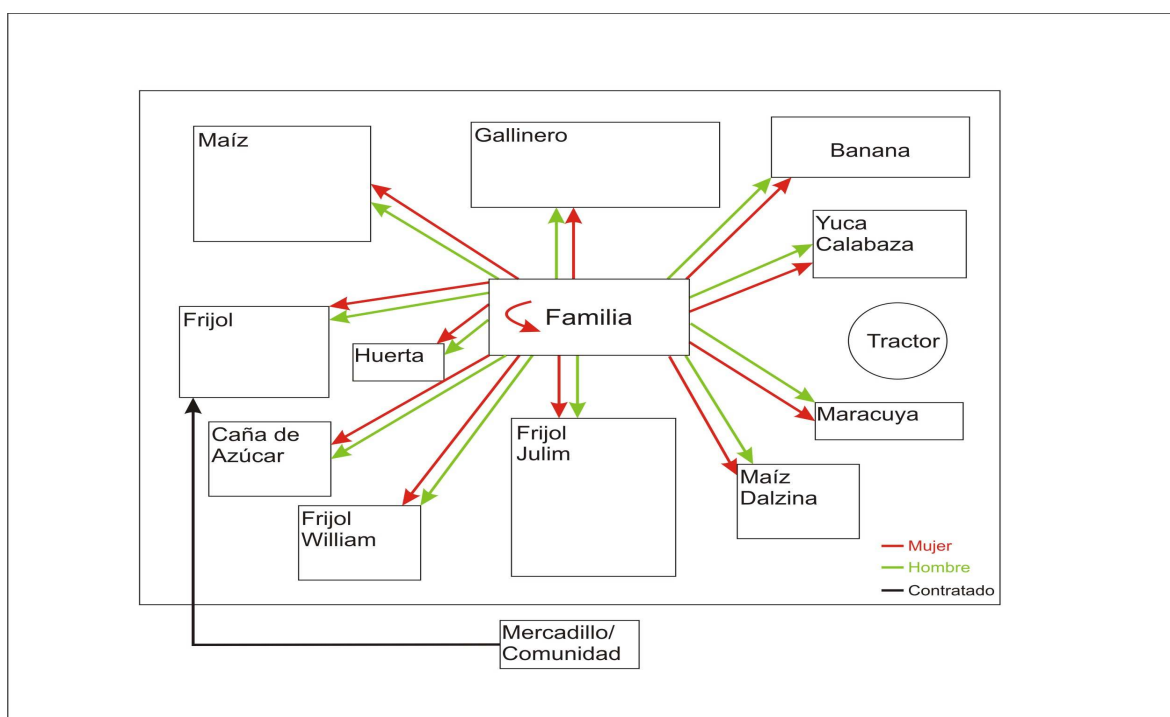


Figura 07. Flujo de mano de obra de la UP 01

Estos puntos indicados por los flujos nos ponen realmente la indicación por ejemplo de la separación del productor y de la producción, o sea, ellos producen, “tienen” la tierra, mano de obra, pero no hay control sobre el proceso productivo visto la mantención de la fertilidad ser apenas con abono químico, que no permite una mantención y, por ejemplo, en el momento que tuvo una enfermedad fue a una tienda agropecuaria en busca de respuesta, mismo sin visita de quien o recomendó el producto.

También nos indica que el problema de la circulación está presente primeramente por no haber control sobre el destino del producto, dependiendo de la compra de un secundario que después va a revender a una tienda y también por no permitir que la diversificación de la producción se expanda como generadora de renta.

SISTEMA PRODUCTIVO 2 – FAMILIA DE SR. HÉLIO E SRA. LOURDES

Histórico de Vida

- Sr. Hélio

Hélio nació en Ribeirão Preto, una ciudad en la provincia de São Paulo, pero a los dos meses de vida, su familia se mudó a Campo Mourão (provincia de Paraná). Su familia vivía en un gran latifundio de café, donde se quedaron como moradores y trabajadores de esta hacienda, dividiendo toda la producción con el latifundista (sandía, maíz y patata). Estudió hasta el cuarto año de primaria y después de los veinte años aprendió a trabajar con grandes tractores.

A los 25 años conoce a Lourdes y se juntan un año después. Se queda en Paraná hasta 1994 luego se muda a Unai (Provincia de Minas Gerais) ya con 4 hijos. Se quedaron cerca de seis meses en Unai, donde trabajó con carbón. Debido a la precariedad en el servicio, todos se mudan a Formosa (GO), a unos 240km de distancia.

En Formosa trabajó seis meses en la cosecha de arroz. Después se cambia para trabajar como conductor en la casa de un gran empresario en una ciudad satélite llamada Taguatinga. Y se queda 18 años en este empleo.

En 2004 un amigo lo invita a conocer el MST en un campamento en la orilla de la carretera BR -020 (Oziel Alves II). Hélio se queda seis meses acampado, cuando después de casi veinte años lejos de la agricultura, adentra en una unidad productiva del asentamiento previo. Cuando entra, ya vende su casa en Formosa y compra un camión Ford F-4000 (1990). Actualmente dice que está construyendo para el futuro sus hijos.

Según el Sr. Hélio, su objetivo hoy es estructurar su unidad productiva que, según sus palabras, quiere decir *“tener toda la semilla que hace falta para plantar y tener todo el abono orgánico”*. Con esto pretende en el próximo cultivo buscar una forma de hacer una plantación directa.

En el movimiento, siempre está en luchas o lo que necesite la organización. Y hoy es el coordinador de producción de su Núcleo de Base número 9.

- Sra. Lourdes

Fue una das personas que menos habló sobre su proceso de vida, diciendo que le gustaba hablar más de los cultivos y animales. Ella nació en Itambé, Paraná, vivía con sus padres y catorce hermano más. Su familia vivía de trabajadores en un latifundio productor de café, donde también producían algodón, maíz, soja, frijoles, yuca, etc. Estudió hasta el cuarto año. Su familia fue expulsada de la colonia y se mudó a Campo Mourão, todavía en la provincia de Paraná, donde vivían en la ciudad pero continuaban como trabajadores rurales, como jornaleros.

Se emparejó con Sr. Hélio, luego se mudaron a Unaí y después Formosa, siempre con la tarea de criar a sus hijos, cuidar del hogar y de los trabajos domésticos. En sus visitas a Planaltina, en el Distrito Federal, observó el campamento en la BR-020 y fue cuando, según ella, presionó a Hélio para volver al campo en esta oportunidad. Por fin, ella se muda primero al campamento, luego Hélio y se propone a quedar en definitivo por allá.

Sistemas de Producción y Subsistemas

- Mediador de fertilidad - Abono orgánico

La familia es una de las pocas del asentamiento previo a utilizar abono orgánico como insumo de reposición de fertilidad.

Después de hacer un flete a un productor vecino, Sr. Hélio consigue óptimos resultados en el cultivo de cítricos con abono cogido de granjas.

Las granjas por legislación deben hacer un sistema de compostaje con el estiércol y las gallinas muertas (afectadas por algun problema fisiológico, no sanitario) y con materiales ricos en carbono. Después de aproximadamente dos meses, ellos añaden una medida de algún formol (Sr. Helio no nos supo explicar).

Por tener una baja demanda en la región, las granjas les fornece gratis. Hélio, por su vez, con el camión ya adquirió 1,5 toneladas del abono juntamente con otros dos moradores del asentamiento previo.

Este producto llega a la comunidad sin estar listo todavía, causando un gran olor, que también es una señal de que no ocurre una correcta fermentación y relación Carbono-Nitrógeno.

- Subsistema Frijol

El área total de frijol fue de 1,5 hectáreas en su unidad y 0,5 ha en la unidad vecina. El cultivo tiene una buena diversidad de variedades: *fogo na serra*, *grão de ouro* y *feijão de corda*.

El manejo del suelo fue de una hora con grada de nivel y fue abonado con el compuesto. Las semillas ya están con él por tres años y fueron plantadas manualmente con una plantadora (herramienta).

Para la cosecha, se utilizó el herbicida *Gramoxone* (Syngenta), de clasificación toxicológica II (extremamente tóxico) y clasificación del potencial de peligrosidad ambiental II (muy peligroso al medio ambiente) según la ANVISA. La producción total fue de 16 sacas de *fogo na serra*, 10 sacos de *grão de ouro* y 12 sacos de *feijão de corda*.

Mismo con esa baja cantidad en kilogramos de producción, la familia obtuvo el mismo rendimiento financiero que los otros agricultores, ya que vendió su producción en media a R\$140,00 la saca, muy diferente del frijol plantado en la mayor parte del asentamiento previo.

Tabla 7. Coste de producción del Subsistema Frijol – UP 02

Descripción	Cantidad	Unidad	Valor unitario	Valor total
Insumos				
Abono Orgánico(transporte)	10	Litro	R\$ 2,05	R\$ 20,50
Secante	01	Litro	R\$ 30,00	R\$ 30,00
Sacaria	100	saca	R\$ 0,50	R\$ 50,00

Sub-Total				R\$ 100,50
Servicios				
Preparo del suelo	01	Hora	R\$ 60,00	R\$ 60,00
Maquina de limpieza del frijol	02	Hora	R\$ 40,00	R\$ 80,00
Plantación	02	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 50,00
Mano de obra(aplicación de insecticida)	01	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 25,00
Mano de obra(limpieza de malezas)	01	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 25,00
Mano de obra(cosecha)	04	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 100,00
Sub-Total				R\$ 340,00
Total				R\$ 440,50
Total/hectárea				R\$ 110,13

- Subsistema Maíz

La principal productividad de la familia está en el maíz. En su unidad, plantaron tres hectáreas y una hectárea más en el vecino. El suelo fue trabajado con una grada, con un total de cuatro horas, al cual incorporaron el abono orgánico manualmente. Tenía una buena variabilidad con las siguientes variedades: los híbridos dobles BRS 020 (dos sacas) e BRS 206 (dos sacas), adquiridos con la EMBRAPA, un maíz “safrinha” que no supo relatar su variedad (dos sacas) y una variedad criolla adquirida con compañeros del Movimiento de los Pequeños Agricultores en Catalão (GO).

Sólo en una parte del maíz “safrinha” fue utilizado abono industrial (NPK 4-14-8), donde visualmente se notó la diferencia entre el cultivo con abono orgánico (plantas más grandes y verdes más oscuros) y el cultivo con abono industrial. Hubo una infestación de *Spodoptera frugiperda* en este cultivo de “safrinha” y fue combatida con un insecticida llamado *Karate zeon 250CS*. Tal insecticida está clasificado como clase III

(medianamente tóxico) y clase II de mucha peligrosidad al medio ambiente por la ANVISA. Fue adquirido en una tienda agropecuaria.

A cada cinco líneas de Maíz plantaron una de calabaza y una cucurbitácea llamada sandía de cerdo. La producción será muy buena, con una expectativa de 700 sacas.

En un rincón se encontraba una pequeña área para la producción de Maíz de Palomitas de una semilla criolla, donde se pretende cosechar sólo 5 Litros para consumo de la familia únicamente

Tabla 8. Coste de producción del Subsistema Maíz – UP 02

Descripción	Cantidad	Unidad	Valor unitario	Valor total
Insumos				
Semilla BRS 2020	02	Saca	R\$ 180,00	R\$ 360,00
Semilla BRS 206	02	kg	R\$ 78,00	R\$ 156,00
Semilla "Safrinha"	02	kg	R\$ 60,00	R\$ 120,00
NPK 4-14-8	06	saca	R\$ 42,00	R\$ 252,00
Insecticida	01	Litros	R\$ 50,00	R\$ 50,00
Sacaria	700	saca	R\$ 0,50	R\$ 350,00
Sub-Total				R\$ 1288,00
Servicios				
Preparo del suelo	04	Horas	R\$ 60,00	R\$ 240,00
Mano de obra(Plantación)	05	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 125,00
Mano de obra(limpieza de malezas)	05	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 125,00
Sub-Total				R\$ 490,00
Total				R\$ 1778,00
Total/hectárea				R\$ 444,50

- Subsistema Cacahuete

Hay una área de producción de Maní de aproximadamente medio hectárea. Fue preparada con una grada y abono orgánico. Fueron plantadas dos variedades que, según ellos, una era para consumo propio (la analizaban como más sabrosa, pero más

susceptible a enfermedades) y otra para comercio. La producción total fue de diez sacas.

- Subsistema Sandía

Esta producción ocupaba un área de 1,5 hectáreas. El manejo del suelo fue con una grada y el abono orgánico. No fue relatado ninguna utilización de insumos industriales.

La producción no fue cuantificada por la familia durante la charla, pero ellos estaban muy felices con la cosecha. La gran parte fue comercializada en la carretera BR 020, que circunda el asentamiento previo.

Sr. Hélio nos contó que durante el proceso productivo nadie adentra el área de producción de Sandía, sólo él, por una cuestión de tradición, que viene de su abuelo.

- Subsistema Yuca

Hoy la familia planta dos variedades de yuca en 0,5 hectáreas: una blanca (llamada de “*cacau*” y otra amarilla (mejor para cocinar, según Lourdes). La preparación del suelo fue con grada y aplicación del compuesto.

La variedad blanca fue plantada en las lluvias de 2007/2008 y la amarilla en las lluvias de 2008/2009. Las dos están con muy buen aspecto. Tienen una buena producción para consumo de ellos o, si necesario, para la venta.

- Subsistema Gallina

El gallinero queda cerca de la casa de la familia, tiene una estructura para protección de los animales (para por la noche y contra ataques de otros animales) y también para juntar el estiércol y utilizar en el corral y en los frutales.

Hoy hay aproximadamente cien gallinas de campo (o criollas), 20 gallinas *guiné* y dos pavos. La alimentación se basa en maíz triturado, algunas veces añadiendo el

frijol *guandú*. Todas están vacunadas y la comercialización es tanto de gallinas vivas como de huevos internamente en el asentamiento previo.

- Subsistema Cerdos

La familia tiene seis pequeños cerdos criollos en la pocilga. La alimentación se basa en calabazas, “sandías de cerdo” y maíz (otras producciones también – alimentos de la casa, caña de azúcar, patata). Quieren aumentar el rebaño para que sea un reproductor y 10 para el abate, pues tienen un comercio en el asentamiento previo y en la ciudad de Formosa (GO).

- Subsistema Banco de Semillas

En una sociedad entre el MST y la Secretaria de Agricultura del Distrito Federal, el asentamiento previo Oziel Alves II posee actualmente cuatro bancos comunitarios de semillas.

Los bancos fueron para áreas colectivas con el fin de reproducir semillas de maíz(la variedad del MPA de Catalão), frijol (variedad *pérola*), calabaza, arroz, crotalaria (*Crotalaria juncea*) y frijol *Guandú*.

LA preparación del suelo fue con grada, aplicación de cal y abono industrial. Ya se observa un ejemplo del poder público, mismo en un proyecto de banco de semillas en comunidades carentes conlleva el manejo al proyecto de agricultura industrial.

El trabajo consistió en trabajos colectivos de 5 días al todo, desde la plantación hasta la cosecha. Sr. Hélio fue el coordinador de este banco y, por su cuenta, experimentó el manejo de algunas variedades de frijol y maíz (tiempo de ciclo, mejor tracto cultural, etc.)

- Subsistema Corral

El corral de la familia ya se encuentra bien establecido, con buena parte cubierta con especies como citrus, aguacate, guayaba, mango y *seriguela* (*Spondias purpurea* – una Anarcadiacea). Las especies ya están con cerca de cinco metros de altura y los esquejes fueron producidos por la propia familia.

Hay una pequeña huerta. El agua de lavado de ropas y lozas caían en algunos plátanos. Toda el área del corral (aproximadamente 0,5 ha) esta vallada, donde las gallinas también utilizan del espacio.

- Subsistema Huerto

Un huerto de frutas de una hectárea es como la extensión del corral. Este área casi podemos llamar de un Sistema Agroforestal, donde los árboles fueron adquiridos en sociedad del MST con el IBAMA³³ y MDS³⁴. Los árboles están esparcidos en 0,5mx 0,5m y en el medio maíz o frijol que sumados dan unas 25 especies distintas entre árboles y arbustos del corral y huerto.

Dijeron además que una inversión que se podía hacer sería la de expandir el área, vallada por él, después que los árboles estuviesen con buen porte, visto que las gallinas pueden comerse los árboles cuando están pequeños.

Evaluación de los flujos del sistema

El principal cultivo de la UP es el maíz. La familia destina o doble de área para la plantación de maíz al de frijol que es utilizado para alimentación de la familia, alimentación de los animales (principal base alimentar) y hay un excedente comercializado.

Hay una característica muy singular que es el interés por la experimentación, principalmente por la diversidad de linajes de maíz encontrada (4 linajes, una variedad, dos híbridos y una desconocida), fueron notables en la observación de los presentes

³³ Instituto Brasileño de Medio Ambiente

³⁴ Ministerio del Desarrollo Social.

cultivos en la unidad productiva. Por ejemplo, como los linajes deben ser utilizados en el próxima plantación, mientras que las otras dos no serán utilizadas. El híbrido doble BRS 206 debe ser la variedad de ciclo largo (100-120 días), mientras que el maíz MPA/Catalao debe ser utilizado para la producción de ciclo corto, en rotación con frijol y sandía, como ya se viene haciendo. Esta característica de ciclo corto fue diagnosticada por el propio Sr. Helio que cultivo la misma variedad en épocas distintas como experimento.

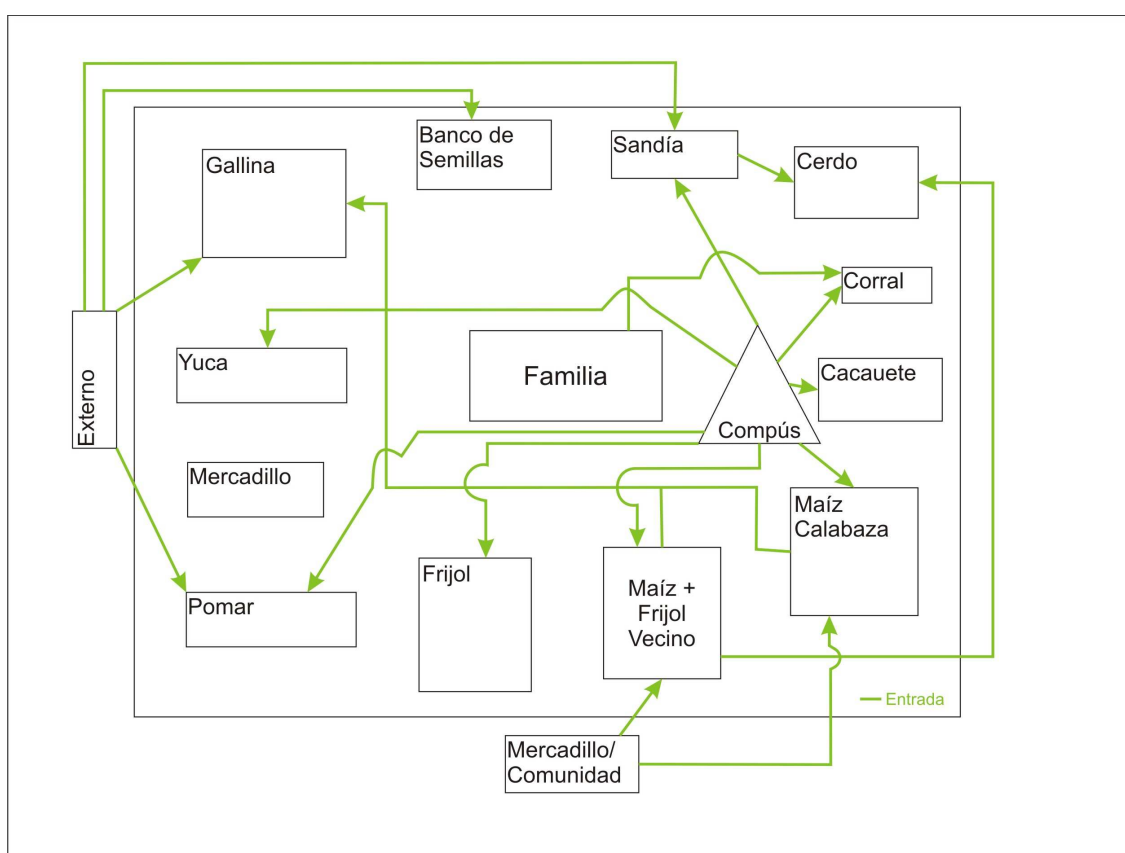


Figura 08. Flujo de insumos de la UP 02

La familia utiliza el cultivo de maíz como substracto para la producción de calabaza y sandía que, según ellos mismos, ya hacen estos experimentos antes de venir al Distrito Federal.

El frijol es un subsistema secundario en esta UP conjuntamente con la yuca, cacahuete, sandía y pequeños animales. Como no es directamente dependiente y no está cultivado como cultivo principal para el mercado, el frijol tiene tres variedades en campo que también revela el cuadro experimentador del agricultor.

Incluso utilizando insumos industriales, el agricultor utiliza también azufre y algunas caldas alternativas, aunque en pequeña escala y con destaque para el abono con el compús que disminuye significativamente el coste con insumos.

El coste ahorrado se puede destinar a otras posibilidades como el caso de las semillas mejoradas, lo que todavía genera una dependencia de esta cuestión y los agricultores no programan un cambio para esto.

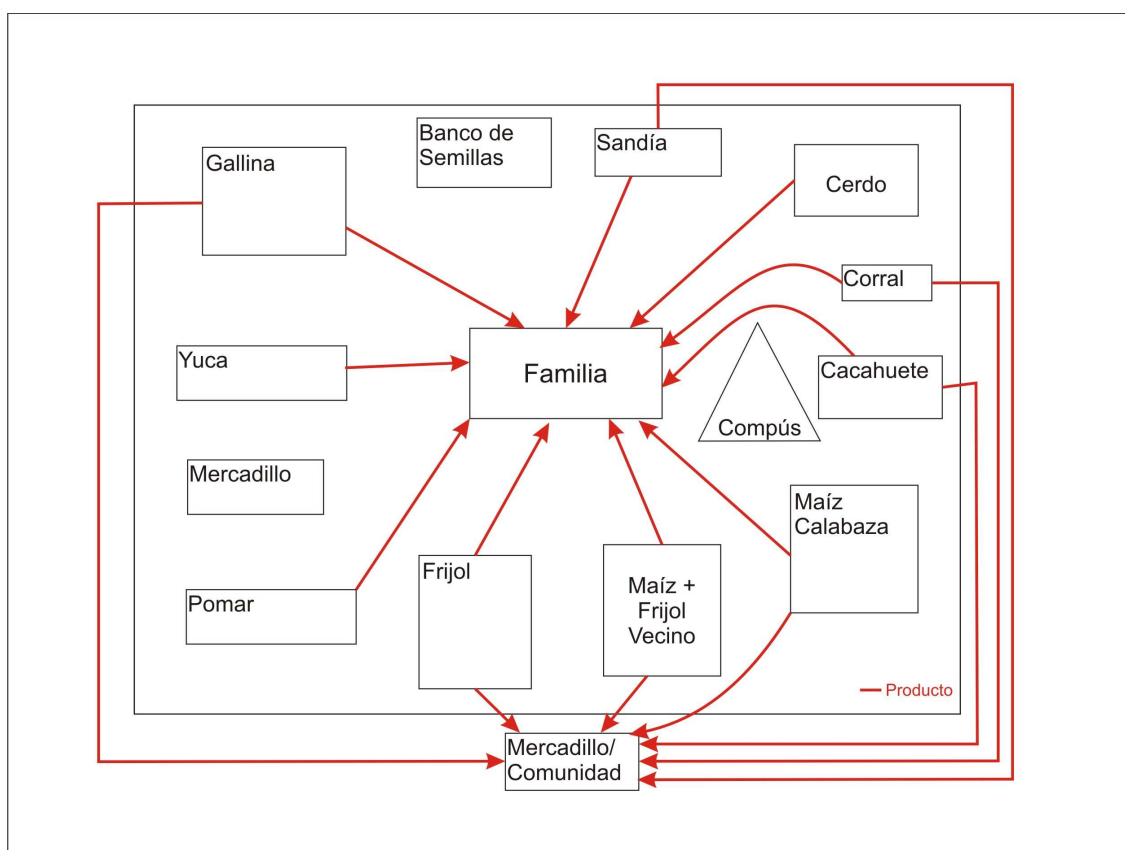


Figura 09. Flujo de productos de la UP 02

Todos los otros cultivos secundarios son comercializados, con destaque para la sandía. Pero hay un factor que influye directamente en el destaque de los cultivos secundarios y en vida financiera de la familia que es el camión y su pequeña tienda que comercializa productos para otros acampados. Estos factores contribuyen para superar por ejemplo la problemática demostrada en la UP 01 que es la comercialización de la producción, principalmente de los subsistemas secundarios y también la posibilidad de conseguir el compús por el transporte propio cambiando la estructuración de la fertilidad de la UP.

Esto también contribuye en la diversidad de subsistemas que nos puede llevar a ver que la viabilidad comercial posibilita el incremento de la diversificación productiva del área.

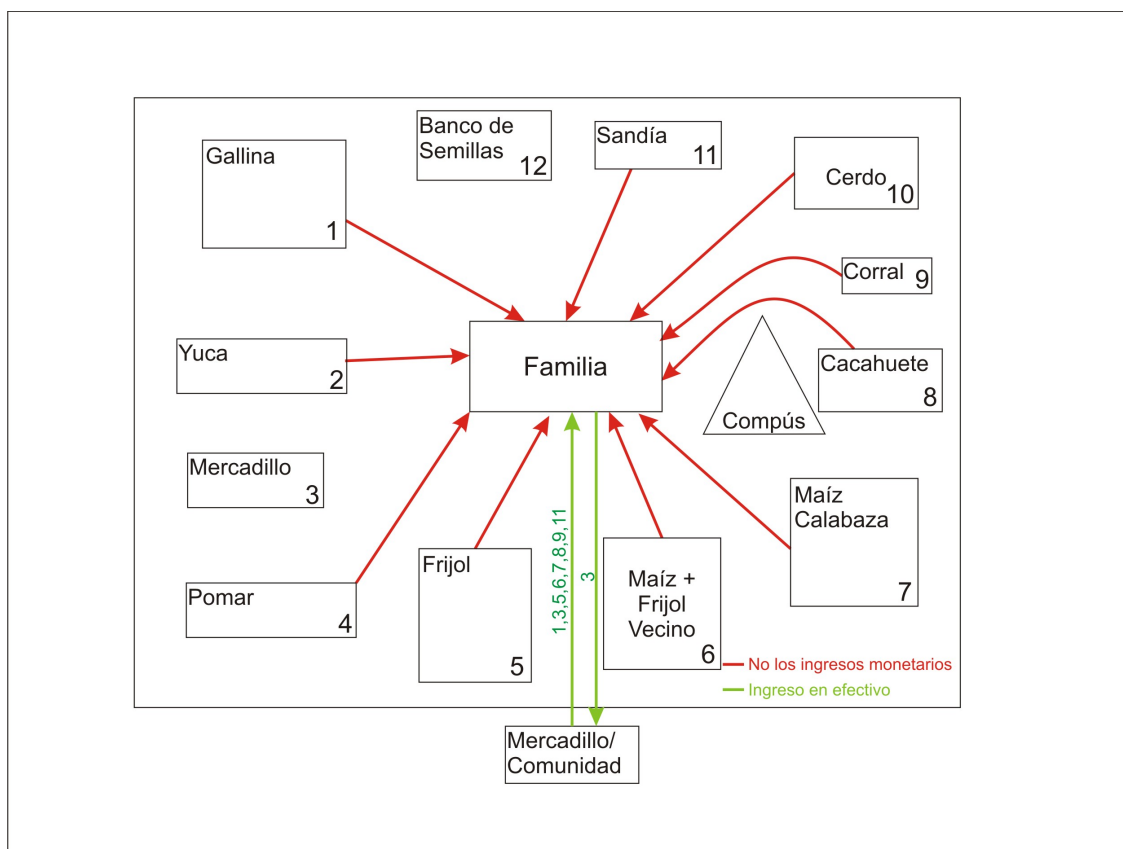


Figura 10. Flujo de renta de la UP 02

Las actividades referentes a los cultivos comerciales son restrictas al hombre, mientras que las culturas secundarias los dos laboran (menos la sandía). El trabajo doméstico se restringe a la mujer. El manejo del compus sólo el hombre lo hace, según ellos por el fuerte olor.

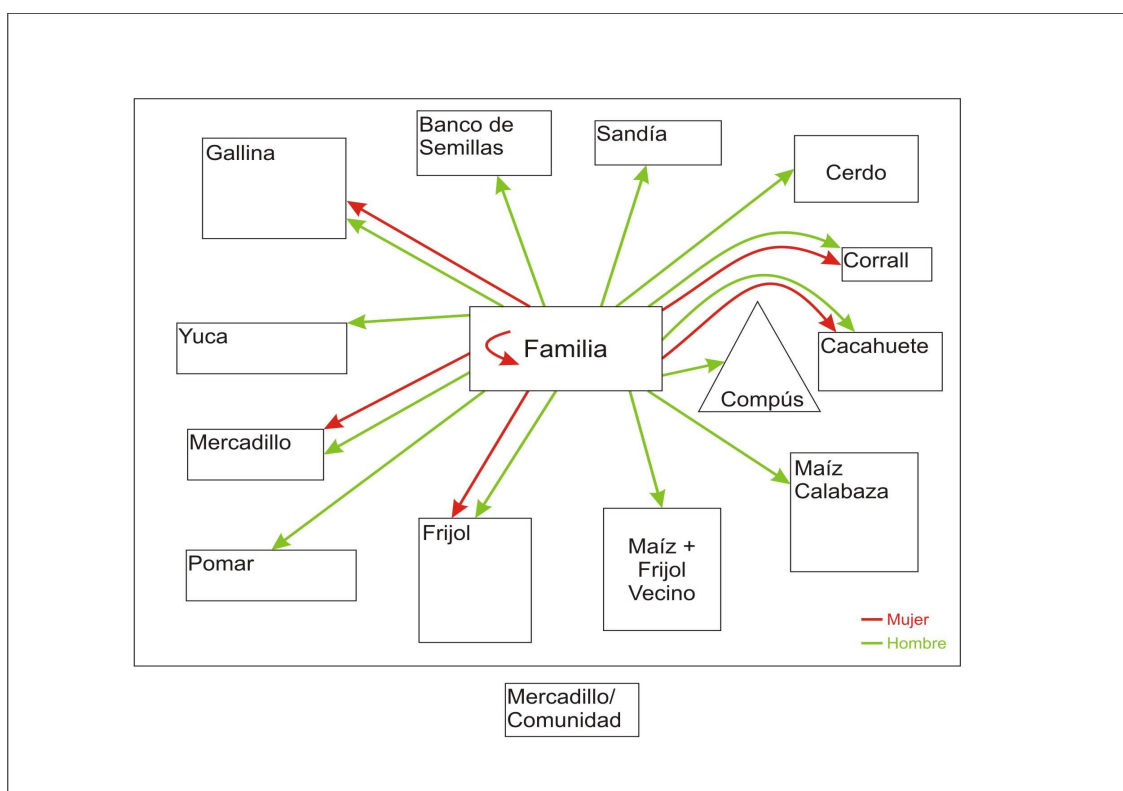


Figura 11. Flujo de mano de obra de la UP 02

Esta visualización nos demuestra que la adquisición de un medio de producción aumenta la posibilidad de independencia, o mismo de aumento de producción y diversificación (que también remete a menos dependencia).

La familia consigue comercializar sus productos, no dependen directamente de un secundario para comercializar, pero con la decisión acertada del camión posibilita romper la dependencia en la circulación de sus productos. El carácter experimentador de Helio ayuda en la busca de dominio sobre la producción, que todavía depende en la adquisición de semillas y productos químicos que pueden venir a alterar la manutención del equilibrio ecológico siempre recriando esta dependencia.

SISTEMA PRODUCTIVO 3 – FAMILIA SR. ALBERTO, SRA. ELISÂNGELA, MÁRCIA Y VINICIUS

Histórico de vida

- Sr. Alberto

Nacido en Boa Viagem (provincia de Ceará) en 1971, es de una familia de 25 hermanos, que vivían en un área rural, donde producían para propia subsistencia.

Con diez años, Alberto se muda sólo a Santos (provincia de São Paulo), donde se queda unos días viviendo en la calle. Después trabaja en empleos diversos hasta mudarse para Brasília (DF) en la década de 90.

En Brasília trabaja por nueve años como empleado en una parcela del Lago Norte (una ciudad “satélite” de alto nivel de renta), donde también hacía algunos trabajos de jornalero para algunos vecinos. Se casó con una mujer pero por poco tiempo. Al final de la década de 90 conoce a Elisa (llamada así), tienen su primera hija, que se llama Márcia. Después del nacimiento de Vinicius, el segundo hijo, se mudan a la ciudad de Paranoá. Alberto sigue con su trabajo de cuidar de la parcela, pero con algunos problemas con personas, con amenazas de muerte, hasta que escucha hablar sobre la ocupación “Grotão”. Después de un mes en la ocupación sale de su empleo y cambia en definitivo para la ocupación con toda familia. Luego, pasado unos meses, ocurrió el desalojamiento del campamento.

La familia fue dislocada hacia la zona rural de Brazlandia (DF) en el campamento Graziella Alves, donde producían maíz y los vendían a productores de la región. Fue en este campamento que el se envuelve directamente en la organización del MST y a partir de ahí sale a diversos cursos y luchas. Con un año y medio la familia es invitada a ingresar en el asentamiento previo Oziel Alves II y en 2005 se consolidan en el área actual, donde están muy satisfechos (*“Es la área de los sueños de Elisa”*). Consideran que hay buen acceso a transportes públicos, tierra de buena calidad, escuela cerca para sus hijos.

La garantía mínima de producción de alimento y habitación, todavía considerada precaria por él, es lo fundamental para su garantía de vida allí. Todavía no sobreviven apenas de la tierra en el asentamiento previo donde, según el propio Alberto: *“en verano (periodo seco) trabajo para los otros, pero en el invierno (periodo de lluvias) trabajo para mi”*.

Para él hay dos deseos inmediatos: hacer su casa definitiva y un generador de energía a aceite para que sus hijos vean la tele. Está a la espera de la venta del frijol para ver si logra tal deseo.

Alberto también es dirigente de la Brigada de 50 (cinco núcleos).

- *Elisângela*

Nació en Poção de Pedras en la provincia de Maranhão y vivía con nueve hermanos en una tierra arrendada con sus padres. A los 17 años y apenas el cuarto año de primaria hecho, fue llamada por un *“gato”*³⁵ a ir a trabajar como jornalera en servicios domesticos en el Distrito Federal, ella acepta y parte para la nueva vida.

Llegó a Brasília sin ningún contacto, teniendo apenas como referencia su posible jefa. Trabajó durante siete años, viviendo en la casa donde trabajaba, en una situación de semiesclavitud. En el segundo año de trabajo conoce a Alberto. Y sólo después del nacimiento de Vinicius decide salir del trabajo y no recibe ningún derecho laboral. Desde entonces empieza a dedicarse sólo al hogar y a sus hijos, en Paranoá.

Mientras Alberto estaba en la ocupación *“Grotão”*, Elisa se quedaba cuidando a la casa y a los niños se muda para allá, cerca del desahucio de los policias. Las mudanzas para *“Grotao”* y Graziella Alves fueron muy traumáticos, según ella, pues estaba con hijos pequeños y en muy malas condiciones de insalubridad.

³⁵ *“Gato”* en Brasil es las personas que incitan mujeres y hombres en situación crítica en su ciudad natal a trabajar en grandes ciudades o áreas rurales, en condiciones muy precarias.

Actualmente esta satisfecha con el asentamiento previo, donde desea sólo más comodidad en su casa. Espera también tener una vaca para leche.

La familia recibe una cesta de alimentos del gobierno y todos los meses hacen una compra de lo que falta o acaba de la cesta. La familia no recibe ningún beneficio de programas asistenciales del gobierno o jubilación, el dinero viene sólo de las producciones o del trabajo de Alberto.

Sistemas Productivos

- Subsistema Frijol

Con mucha expectativa en este cultivo, la familia le destinó 4 hectáreas.

Con la viabilidad financiera hicieron una sociedad con integrantes del Núcleo de Base vecino. La sociedad consistió en cubrir los gastos iniciales con la mano de obra de Alberto y con sus diarias, entrando en la contabilidad de coste y el beneficio se repartiría entre todos igualmente.

El manejo del suelo fue con una grada pesada y otra niveladora. Plantarán 3 sacas de una variedad llamada “pérola” comprada de EMBRAPA. Fue plantada mecánicamente con abono industrial NPK 4-14-8. Tuvo una infestación de *Diabrotica speciosa* y la controlaron con la ayuda de una investigadora de EMBRAPA que no recuerda el nombre. La cultura, según él, tuvo una buena conducción y sanidad. Para la cosecha, a los 80 días se aplicó el herbicida *Gramoxone*. La cosecha fue realizada con la contratación de 20 jornaleros en un día de trabajo.

La producción total en las 4 hectáreas fue de 70 sacas, donde dos fueron para consumo familiar, siete fueron para pagar el tractor. Al final, la producción líquida fue de 58 sacas.

Tabla 9. Coste de producción del Subsistema Frijol – UP 03

Descripción	Cantidad	Unidad	Valor unitario	Valor total
Insumos				
Semilla	180	kg	R\$ 3,50	R\$ 630,00
Insecticida	02	Litro	R\$ 32,50	R\$ 65,00
Hormicida	02	Paquete	R\$ 3,50	R\$ 7,00
NPK 4-14-8	16	Saca	R\$ 48,00	R\$ 768,00
Secante	06	Litro	R\$ 25,00	R\$ 150,00
Abono foliar	01	saca	R\$ 119,60	R\$ 119,60
Sacaria	80	Saca	R\$ 0,50	R\$ 40,00
Sub-Total	R\$ 1779,60			
Servicios				
Preparo del suelo (grada)	7,5	Horas	R\$ 90,00	R\$ 675,00
Preparo del suelo (niveladora)	07	Hora	R\$ 65,00	R\$ 455,00
Maquina de limpieza del frijol	10	Hora	R\$ 55,00	R\$ 550,00
Plantación	2,5	Horas	R\$ 65,00	R\$ 162,50
Mano de obra(aplicación de abono foliar)	02	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 50,00
Mano de obra(aplicación de insecticida)	02	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 50,00
Mano de obra(limpieza de malezas)	16	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 400,00
Mano de obra(cosecha)	12	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 300,00
Sub-Total	R\$ 2642,50			
Total	R\$ 4422,10			
Total/hectárea	R\$ 1105,53			

- Subsistema Maíz

Al no ser exclusivamente plantado para la venta, el manejo fue muy distinto del frijol. El suelo donde no se plantó frijol fue manejado con una grada y donde hubo frijoles antes no lo mecanizaron. La plantación fue manual (con plantadora de semillas) con 5 sacas de abono industrial NPF 5-25-15 y otras 11 sacas de 4-14-8. Dos hectáreas fueron plantadas como primer cultivo (en diciembre) y en otra 1,5 ha se plantó el maíz *safrinha* (variedad).

Él tenía en el campo seis variedades distintas: una variedad ya plantada, otra zafra fruto de un intercambio (totalizando 50% del área de maíz), maíz “*Sol da manhã*”

(25% del área); maíz “*safrinha*” variedad (24% del área) y 3 variedades de origen indígena de una tribu llamada *Krahó*, intercambiadas en un encuentro de semillas en Alto Paraíso (GO). Se plantó con espacios temporales, para no haber cruces. Sólo las 3 variedades indígenas fueron plantadas juntas a propósito para, según él, obtener una variedad única en algunos años.

No hubo control de malezas y fue aplicado un insecticida para combatir una lagarta (*Spodoptera frugiperda*) que no se acuerda del nombre. Sólo el cultivo indígena no necesitó esta aplicación, él dijo tener más resistencia a la tal lagarta.

Sr. Alberto plantó una hectárea de maíz en el área del grupo vecino, que hace parte de la misma sociedad del frijol. El manejo del suelo fue con dos gradas: una ligera y otra niveladora. La plantación fue mecánica.

Tabla 10. Coste de producción del Subsistema Maíz – UP 03

Descripción	Cantidad	Unidad	Valor unitario	Valor total
Insumos				
Semilla	180	kg	R\$ 3,50	R\$ 630,00
Insecticida	02	Litro	R\$ 32,50	R\$ 65,00
Hormicida	02	Paquete	R\$ 3,50	R\$ 7,00
NPK 4-14-8	16	Saca	R\$ 48,00	R\$ 768,00
Secante	06	Litro	R\$ 25,00	R\$ 150,00
Abono foliar	01	saca	R\$ 119,60	R\$ 119,60
Sacaria	80	Saca	R\$ 0,50	R\$ 40,00
Sub-Total			R\$ 1779,60	
Servicios				
Preparo del suelo (grada)	7,5	Horas	R\$ 90,00	R\$ 675,00
Preparo del suelo (niveladora)	07	Hora	R\$ 65,00	R\$ 455,00
Maquina de limpieza del frijol	10	Hora	R\$ 55,00	R\$ 550,00
Plantación	2,5	Horas	R\$ 65,00	R\$ 162,50
Mano de obra(aplicación de abono foliar)	02	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 50,00
Mano de obra(aplicación de insecticida)	02	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 50,00
Mano de obra(limpieza de malezas)	16	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 400,00
Mano de obra(cosecha)	12	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 300,00

Sub-Total	R\$ 2642,50
Total	R\$ 4422,10
Total/hectárea	R\$ 1105,53

- Subsistema Corral

Su corral tiene aproximadamente una hectárea alrededor de la casa. Tiene aproximadamente 25 especies arbóreas, todavía con una altura de en media un metro, casi todas adquiridas con el gobierno (donación del IBAMA-DF y MDS). Las plantarán para “*tener sombra y proteger del viento*”. Por eso, van a plantar algunas de rápido crecimiento alrededor como Mora (*Morus Niga*) que también tiene la función de alimento, “Margaridão” (*Tithonia diversifolia*) y “Mamona” (*Ricinus communis*).

Los frijoles “guandú” (*Cajanus Cajan*) siempre están presentes, pues la pareja aprecia su sombra cerca de la casa, las judías se comen y según ellos, las gallinas producen más cuando alimentadas por este frijol. Y aún hay comercio para esta planta, pagan de R\$80,00 a R\$100,00 la saca.

En estas lluvias (2008/2009) ellos empezaran un pastaje de *Panicum maximum* v. “Colinião” como lugar para un futuro pastaje para la cabeza de ganado que a Elisa le gustaría tener. Al lado de la casa, por lo tanto, plantaron tres líneas de “guandú” y tres de “colonião”.

- Subsistema Gallina

Hoy la familia tiene aproximadamente 200 unidades de gallinas de campo (criollas) y 70 de gallina “guiné” (*Numida meleagris*). En época de plantar, las gallinas se quedan encerradas, allí consumen maíz que cultivaron, con poca compra de pienso de fuera. Después de la época de cultivo, sueltan a las gallinas, lo que disminuye drásticamente la entrada de pienso. No aplican vacunas y nunca hubo muerte por enfermedades.

La estructura física tiene uns 600m2 cercado con un gallinero pequeño, de estructura sencilla y circundado por el “Margaridão” (*Tithonia diversifolia*), “Mamona” (*Ricinus communis*) y el “guandú”.

Este subsistema es la única renta de la familia en la época sin lluvia, a parte de la venta de la mano de obra de Alberto.

- Subsistema Reserva Forestal

Al fondo del limite de la unidad productiva é una carretera rural (DF-110) que circunda todo el núcleo rural Pipiripau II. Entre la carretera y el límite de la unidad hay

una reserva del Cerrado, que podemos considerar los árboles de porte mediano, de aproximadamente 3 metros, con una buena diversidad y con aproximadamente 30 metros de anchura por 250m de longitud.

Según Alberto, la familia utiliza esta área sólo para leña y es cuando Elisa adentra en la charla y añade el manejo de las plantas medicinales, hecho también confirmado por Márcia, la hija mayor.

Las principales especies relatadas por ellos fueron: “*Embaúba*”; “*Pacari*”; “*Chapéu de couro*”; “*Sofre do rim quem quer*” y algunas fructíferas como “*Cajuzinho*”, “*Araticum*”, “*Mangaba*” y “*Goiabinha*”.

- *Subsistema Banco de Semillas*

En el mismo proceso, la familia del Sr. Hélio y Dña. Lourdes participaron del banco de semillas de su núcleo de base. Participaron durante tres días de trabajo colectivo y se quedaron con semillas de calabaza, maíz y frijol “*guandú*”.

- *Subsistema Huerta*

Con el apoyo de una ONG internacional, el núcleo de base 15, donde la familia está instalada, concertaron una huerta colectiva de la comunidad con una área de cerca de 0,6 hectárea, con el fin de aumentar la calidad de los alimentos y garantizar la seguridad alimentar de las familias y claro, con una posibilidad de comercio de excedentes.

El área fue abonada con abono orgánico y las primeras plantaciones fueron bastante diversificadas y en casi toda el área. Pero por problemas de conducción política y por la época de lluvia quitar buena parte de la manos de obra para los cultivos individuales, los trabajos fueron cesando y hoy se encuentra sólo una pequeña parte con algunas pocas plantas cultivadas.

Evaluación de los flujos del sistema

La principal fuente de renta de la UP es el cultivo de frijol. Como la organización de la producción en estas últimas lluvias fue totalmente direccionada para el mercado, que exige un padrón, la diversidad del cultivo se quedó comprometida, visto que había como mínimo tres variedades que la familia ya venía manejando.

Cuando la cultura es destinada directamente para el mercado, el objetivo productividad sobre sobresale a los otros objetivos, pelo cual, para mantener esta productividad el agricultor busca utilizar todas las técnicas del itinerario técnico de la

agricultura industrial, incluso en casos no necesarios o que puede onerar mucho la producción (por ejemplo el uso del insecticida sin infestación dañosa) o restringir la diversidad. Y mismo siguiendo los pasos de la agricultura industrial hay fallos (por la cuestión financiera) no se hace una aplicación del calcáreo o mismo un análisis del suelo que permita un abono más efectivo.

Los costes de producción fueron muy altos en relación a la posibilidad de embestir de la familia y con la bajada de precio del frijol, la reproducción social de la familia se ve comprometida, bien como la consolidación de sueños apostados en la producción.

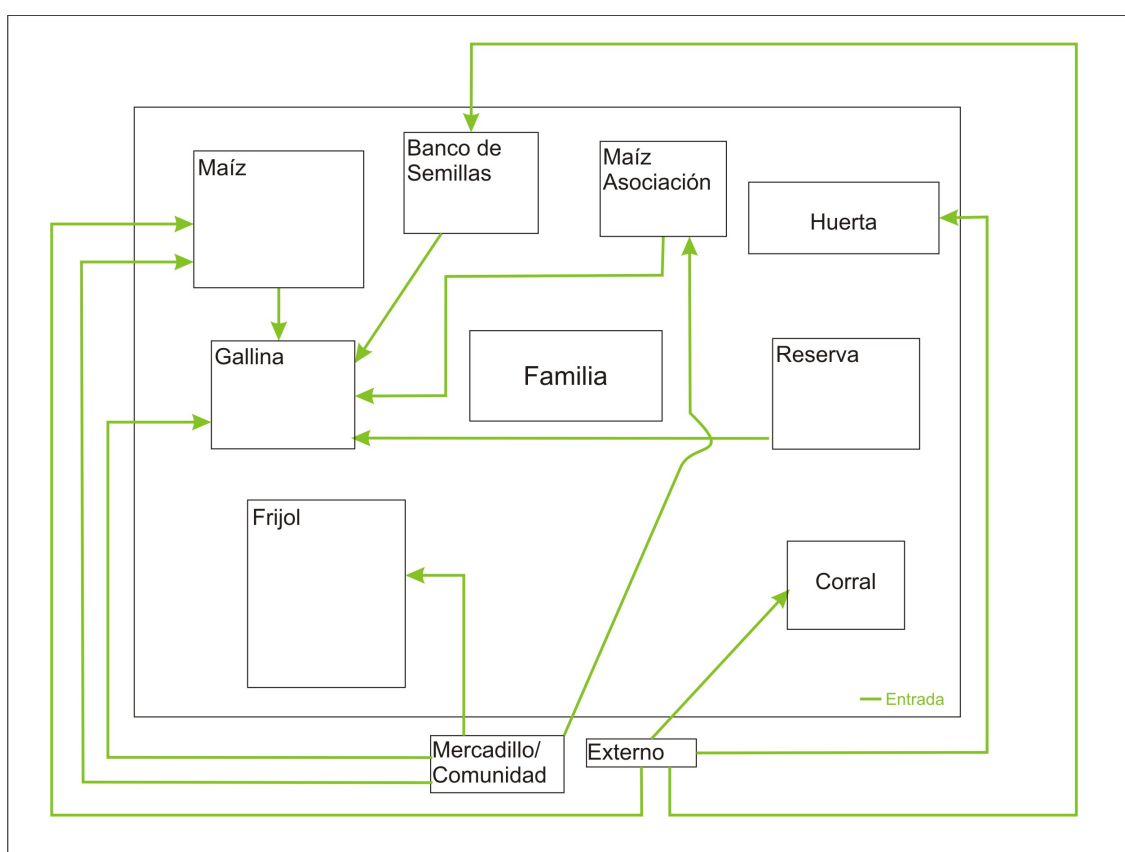


Figura 11 Flujo de insumos de la UP 03

La familia hizo un análisis crítico de la opción del actual manejo, de apostar en un cultivo y en sus practicas muy onerosas. Y como relataron, pretenden rescatar el cultivo de más de una variedad de frijol (según Alberto, más de cuatro).

Se planta el maíz siempre después del frijol y toda la producción está direccionada para consumo interno. También utiliza insumos industriales, pero ya hay algunas respuestas de variedades resistentes a plagas por haber ya algunas variedades experimentadas este año.

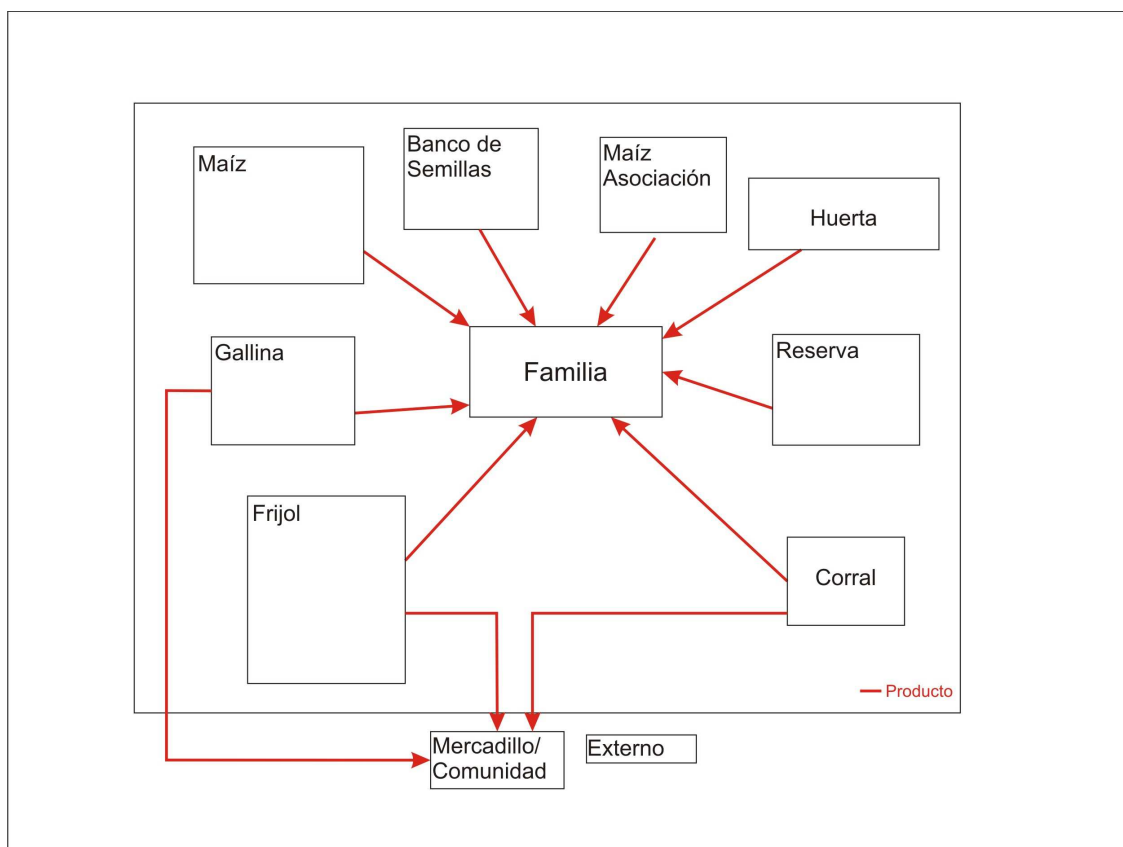


Figura 12. Flujo de productos de la UP 03

El manejo animal tiene importancia significativa en la UP, junto con la producción de maíz, para él. El “**gandu**” en el gallinero, relacionado a la casa y a la compra de medicinas y piensos cuando necesario. La plantación del “coloniao” debe ser significativa, visto que hace parte de un proceso ya de diseño (de planes) a medio y largo plazo en la concepción de la UP.

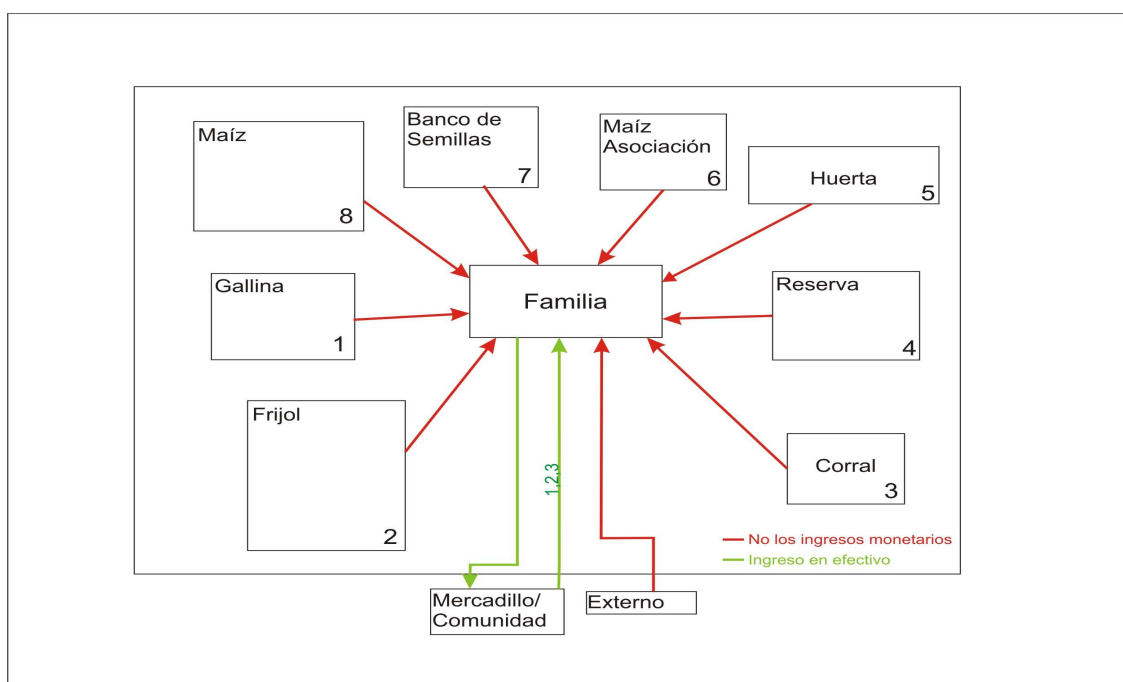


Figura 13. Flujo de renta de la UP 03

La división sexual del trabajo es relativamente equilibrada con algunas acciones restringidas al hombre como la aplicación de agrotóxicos, las negociaciones financieras y la venta de mano de obra externa. Por su vez, el área de reserva sólo es explorada por la mujer, por eso Sr. Alberto tenía total desconocimiento (o desinterés) sobre las plantas y actividades posibles de uso allá.

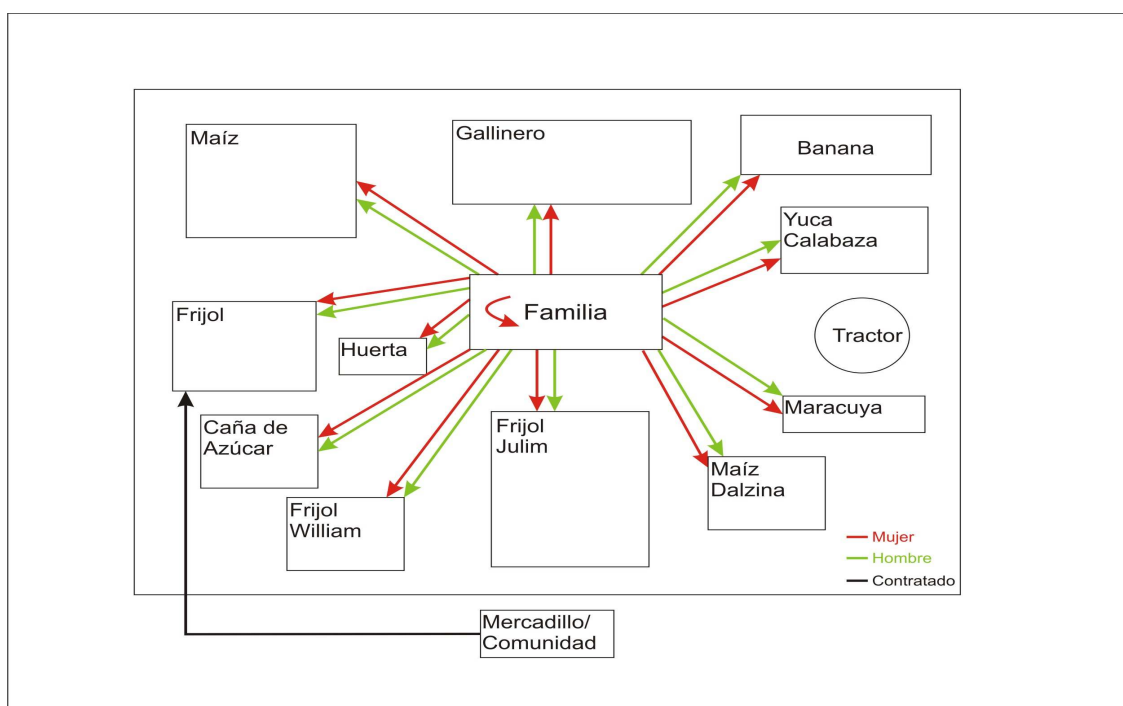


Figura 14. Flujo de mano de obra de la UP 03

Este cuadro de la familia nos muestra una característica más de la situación de dependencia frente al mercado e ponemos en este caso la cuestión de dependencia de precio del mercado en el momento en que la familia apuesta su producción y su dinero en un cultivo en el momento de venta sufre las consecuencias de la agricultura industrial y el control de precio por el mercado, mientras la dependencia total de la industria de agroquímicos con los insumos.

SISTEMA PRODUCTIVO 4 – FAMILIA DEL SR. JOSÉ FRANCISCO Y ISABEL

- Sr. Julim

Sr. José Francisco, que prefiere ser tratado como Julim (apodo por el cual todos le conocen y así será llamado en este trabajo), nació en Buritis (provincia de Minas Gerais - MG) en 1956 y fue criado en la hacienda de sus padres. Aún cuando niño, vendieron esta tierra y se fueron a la ciudad buscar una vida urbana, pero tuvieron mucha dificultad en tener un trabajo de sostén para toda la familia, así que vuelven al campo, pero de esta vez con una producción repartida, llamada *meeiro*, donde trabajan en la tierra de algún propietario y reparten la producción.

La producción se basaba en maíz y frijol como “*los indígenas hacían*”, del modo rústico, sin ningún insumo externo o implemento mecánico.

En 1991, ya con cuatro hijos, Julim se muda a Formosa (GO) para buscar garantizar los estudios de los niños. Él estudió hasta el cuarto año de primaria. Trabaja casi dos años como jornalero en la agricultura hasta conseguir un empleo en una cerámica, donde se queda hasta 2002. Siempre con la esperanza de volver al campo, en 1998 intenta conseguir una tierra por intermedio del Sindicato Rural local, pero sin éxito y en 2002 el MST hacía un trabajo en Formosa, ahí fue donde conoció al MST y en el mismo año adentra a la ocupación que se convertiría en el campamento Oziel Alves II, o sea, Julim está desde el comienzo de la ocupación.

Actualmente Sr. Julim está casado con Isabel, hija de una acampada del asentamiento previo. Isabel trabaja en la ciudad, como jornalera doméstica y no participa de las decisiones o trabajo en el campo según él mismo.

La familia recibe una cesta de alimentos por parte del gobierno (la misma que todos del asentamiento previo reciben, por no ser todavía un asentamiento consolidado) a cada dos o tres meses y además, el Sr. Julim tiene la responsabilidad de pagar una pensión a un de sus hijos.

Actualmente dedica toda su mano de obra a su unidad productiva, no vendiendo su mano de obra ni en el periodo de seca.

En el asentamiento, él dirige la brigada de nº 50.

La entrevista no fue posible con la Sra. Isabel, pues difícilmente ella se queda en la unidad productiva, por trabajar fuera.

Sistemas Productivos

- Subsistema Frijol

El cultivo principal (en cuestión de apuesta económica y tamaño del área destinada) fue del frijol "*carioca*", con un área de cinco hectáreas. El manejo del suelo fue con grada, seis con grada ligera (en las primeras lluvias) y seis horas más con grada niveladora (antes de plantar). La plantación fue manual (con plantadora, una máquina manual) con semillas del propio agricultor, utilizando 160 Litros (forma de contabilizar del agricultor) y 12 sacas (aproximadamente 600 kg) de abono industrial NPK 4-14-8.

Sr. Julim hizo un intercambio de la mano de obra con algunos otros agricultores (trabajo en su unidad y de otros sólo pagado con mano de obra). Se hizo una limpieza de las malezas antes de la floración. Poco después la plantación sufrió un ataque muy fuerte de una enfermedad que fue diagnosticada como *antracnose* (probable del hongo *Colletotrichum lindemuthianum* (Sacc.) Scrib.), para combatirla Sr. Julim fue a una tienda agropecuaria en Formosa (GO) donde indicaron el producto *Stron* (Agripec), un organofosforado clasificado según ANVISA como extremadamente tóxico (Clase I) y muy peligroso al medio ambiente (Clase II). En verdad esto es un insecticida y como el técnico de la tienda no fue al campo, pensó ser algún insecto que transmitía la maleza del "*virus do mosaico dourado*", transmitido por la mosca blanca. Después de esta aplicación, él aplicó también un abono foliar (no recordó la cantidad).

Para la cosecha contrató a seis personas y la producción fue de 30 sacas de las cuales tres se quedaron para pagar la maquinaria.

Para el cultivo de frijol "*de corda*" el itinerario técnico fue como el anterior, pero sin el ataque de *antracnose* y también utilizó sus semillas. Aún no fue cosechado.

Tabla 11. Coste de producción del Subsistema Frijol – UP 04

Descripción	Cantidad	Unidad	Valor unitario	Valor total
Insumos				
NPK 4-14-8	12	Saca	R\$ 50,00	R\$ 600,00
Abono foliar	01	Saca	R\$ 128,00	R\$ 128,00
Insecticida	01	Paquete	R\$ 50,00	R\$ 50,00
Sacaria	80	saca	R\$ 0,50	R\$ 40,00
Sub-Total				R\$ 818,00
Servicios				
Preparo del suelo	12	Hora	R\$ 65,00	R\$ 780,00
Maquina de limpieza del frijol	02	Hora	R\$ 40,00	R\$ 80,00
Mano de obra (plantación)	03	Diaria	R\$ 30,00	R\$ 90,00
Mano de obra(aplicación de abono foliar)	01	Diaria	R\$ 30,00	R\$ 30,00
Mano de obra (aplicación de insecticida)	01	Diaria	R\$ 30,00	R\$ 30,00
Mano de obra(limpieza de malezas)	06	Diaria	R\$ 30,00	R\$ 180,00
Mano de obra(cosecha)	06	Diaria	R\$ 30,00	R\$ 180,00
Sub-Total				R\$ 1370,00
Total				R\$ 2188,00
Total/hectárea				R\$ 437,60

- Subsistema Maíz

El manejo del suelo no tuvo ninguna mecanización pues Sr. Julim recurrió al herbicida *Roundup* (Monsanto), medianamente tóxico (Clase III) y medianamente peligroso al medio ambiente según ANVISA, donde aplicó 3 Litros para toda el área de tres hectáreas.

La plantación fue manual (con plantadora) de semillas que el adquirió (hace 3 años, o sea, es la tercera plantación con ella) de una acampada llamada Lindalva que dice que son semillas provenientes de Bahia (Noreste brasileño). Esta es la misma variedad utilizada en la unidad productiva 1 de este estudio.

No fue necesario ningún agrotóxicos y tuvo apenas una baja infestación de lagartas y fue realizada limpieza de malezas durante todo el ciclo.

Tabla 12. Coste de producción del Subsistema Maíz – UP 04

Descripción	Cantidad	Unidad	Valor unitario	Valor total
Insumos				
Herbicida	03	Litros	R\$ 22,00	R\$ 66,00
Sacaria	100	saca	R\$ 0,50	R\$ 50,00
Sub-Total				R\$116,00
Servicios				
Mano de obra (plantación)	03	Horas	R\$ 30,00	R\$ 90,00
Mano de obra(limpieza de malezas)	04	Diaria	R\$ 30,00	R\$ 120,00
Sub-Total				R\$ 210,00
Total				R\$ 326,00
Total/hectárea				R\$ 108,67

- Subsistema Yuca

Este subsistema tiene un área de 0,5 hectáreas de yucas plantadas con abono orgánico y nunca necesitó de cualquier insumo industrial. El agricultor pone los esquejes en medio de la yuca pues “según los arboles están creciendo, utiliza la tierra con la yuca”. El cultivo está destinado para consumo propio y a amigos o conocidos.

- Subsistema huerta

Hay una pequeña huerta de baja producción (lechuga, rábano, col, perejil) cerca de la casa (chabola). El estiércol de las gallinas entra como abono, lo que deja la tierra más oscura.

- Subsistema Corral

El corral abarca un área de aproximadamente una hectárea. Se contabilizó cerca de veinte especies arbóreas y fructíferas, algunas arbustivas (como el “margaridão” y el rícinus) y algunas cactáceas.

- Subsistema Gallina

La única creación animal es la de las gallinas con aproximadamente 100 de gallinas de campo (criollas) y 20 gallinas “guiné”. Tiene un área vallada de 300m² con una estructura para abrigo. El pienso es hecho por Sr. Julim con su maíz, donde esporádicamente adquiere en tiendas. Siempre en el agua pone algunos medicinas y el estiércol se va a los esquejes y a la huerta.

Evaluación de los Flujos del sistema

Esta UP tiene el frijol y el maíz como subsistemas principales para venta. La familia consume poco frijol, pues sólo el hombre se queda en la UP durante la semana con la mujer sólo presente en los finales de semana. Visto esto, el frijol para mercado tiene una centralidad en la generación de renta.

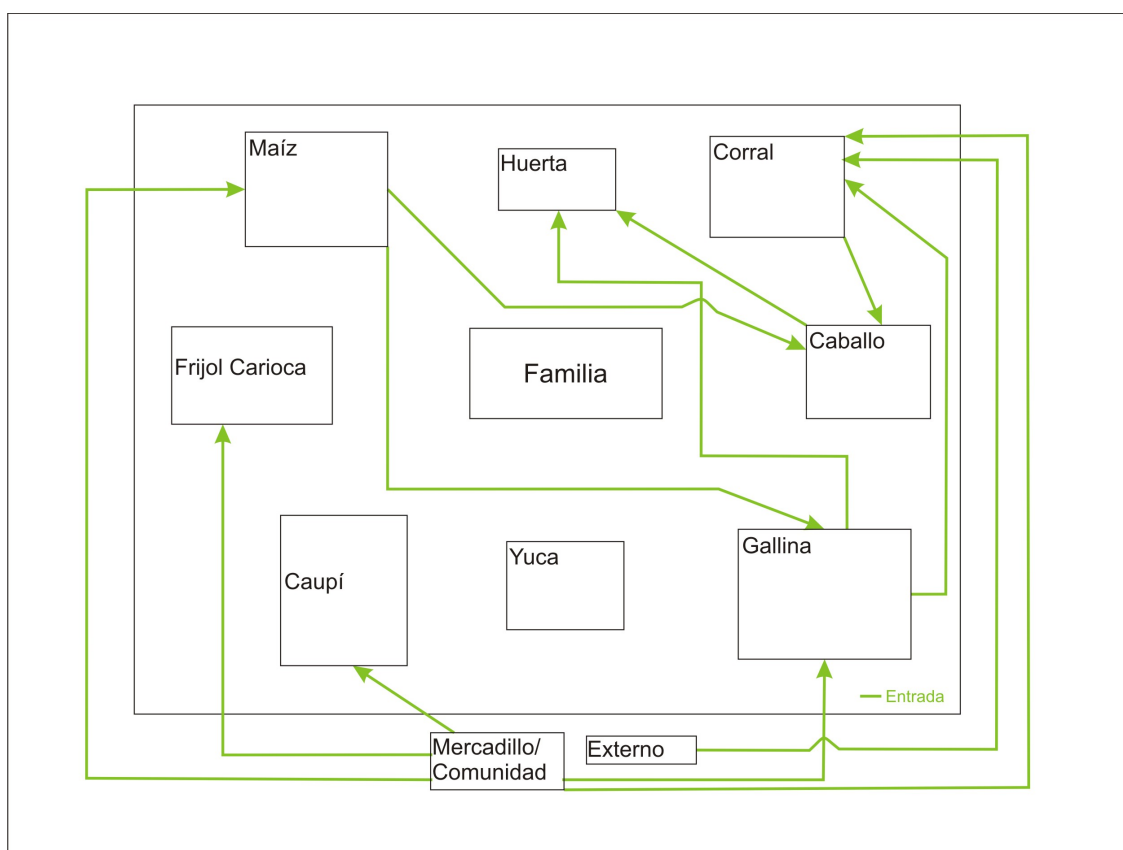


Figura 15. Flujo de insumos de la UP 04

Una vez más el abono químico y el preparo de la tierra concentran la mayor parte de los gastos con los cultivos (63%) como demostrado en la descripción del itinerario técnico. Actualmente Sr. Julim viene enfrentando problemas de salud, con lo cual compromete la eficiencia de la mano de obra en la UP, pues sólo él se dedica a la actividad agrícola y, con esto aumentan los costes, por tener que contratar trabajo de fuera.

El caso del uso de agroquímicos sin ninguna recomendación técnica se demostró ser una realidad muy presente (claro que también en los otros) visto el error que cometió al comprar un agroquímico en una tienda sin ni siquiera el vendedor conocer el cultivo. Esto se da en abundancia por no haber asistencia técnica pública, como ya relatado anteriormente. El agricultor utilizó un insecticida organofosforados muy toxico, de alto poder de contaminación sin diagnóstico apropiado y con seguridad sin ninguna protección personal.

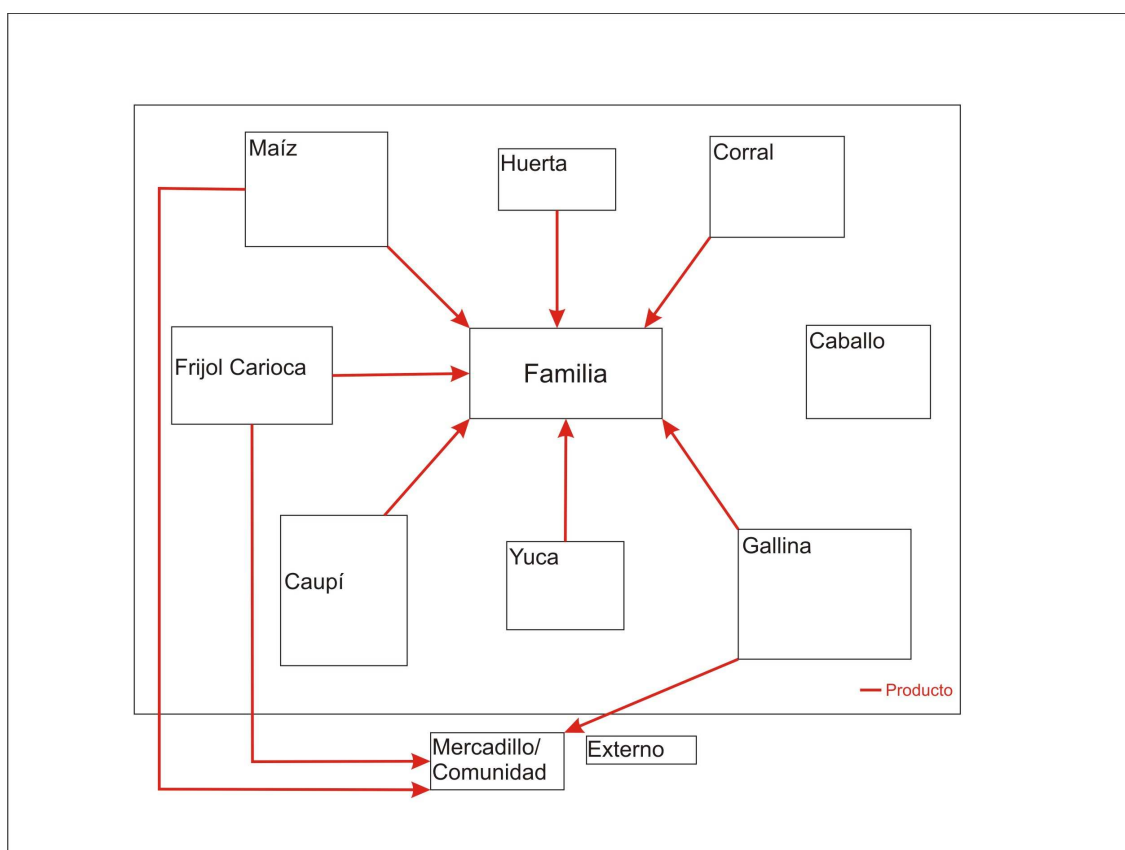


Figura 16. Flujo de productos de la UP 04

La diversidad de subsistema es reducida, con lo cual buena parte del área está destinada sólo a cultivos comerciales, lo que también compromete la biodiversidad y posibilidad de manutención y/o incremento de la fertilidad. Pero cabe la consideración es la utilización de estiércol de las gallinas y del caballo para la huerta y el corral, o sea, hay una potencialidad de aumento de este manejo visto el agricultor ya saber empíricamente los resultados positivos de esta práctica.

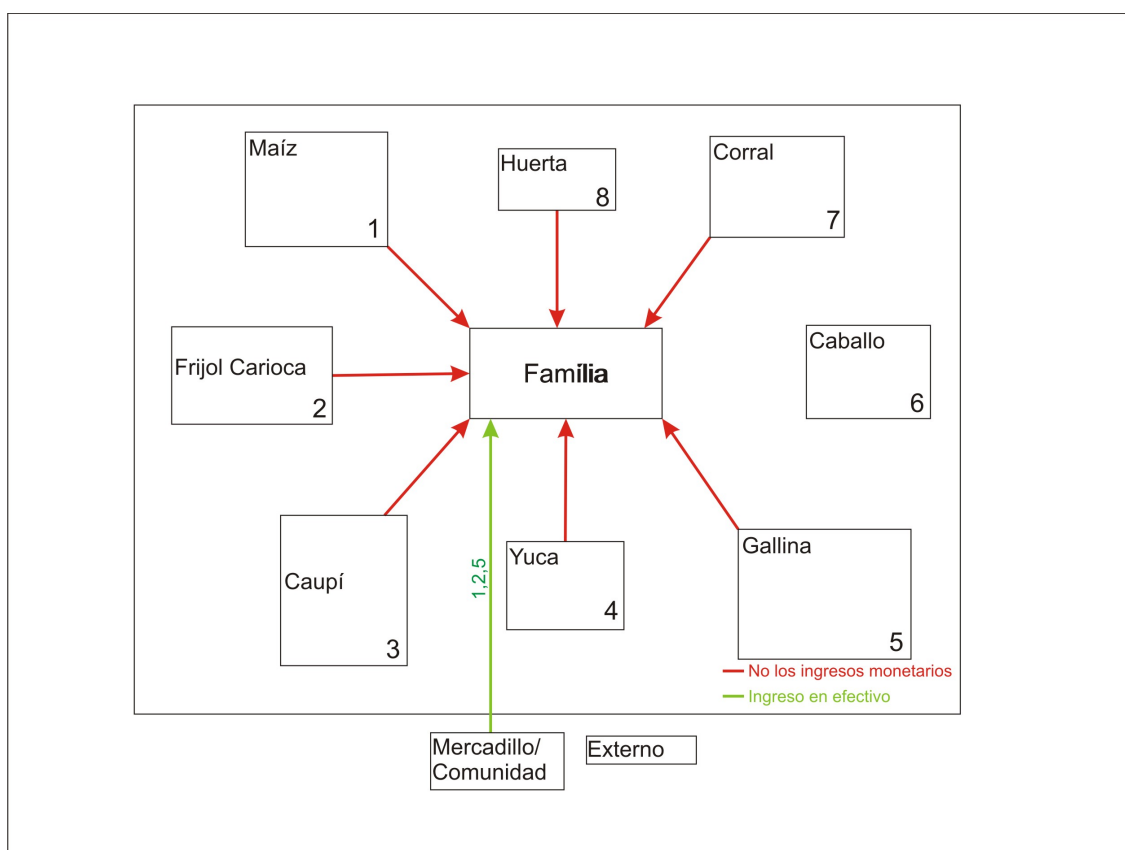


Figura 17. Flujo de renta de la UP 04

La venta de la fuerza de trabajo en este caso es de la mujer, concentrando entonces las actividades productivas sólo en las manos del hombre, también responsable por los servicios domésticos a lo largo de la semana.

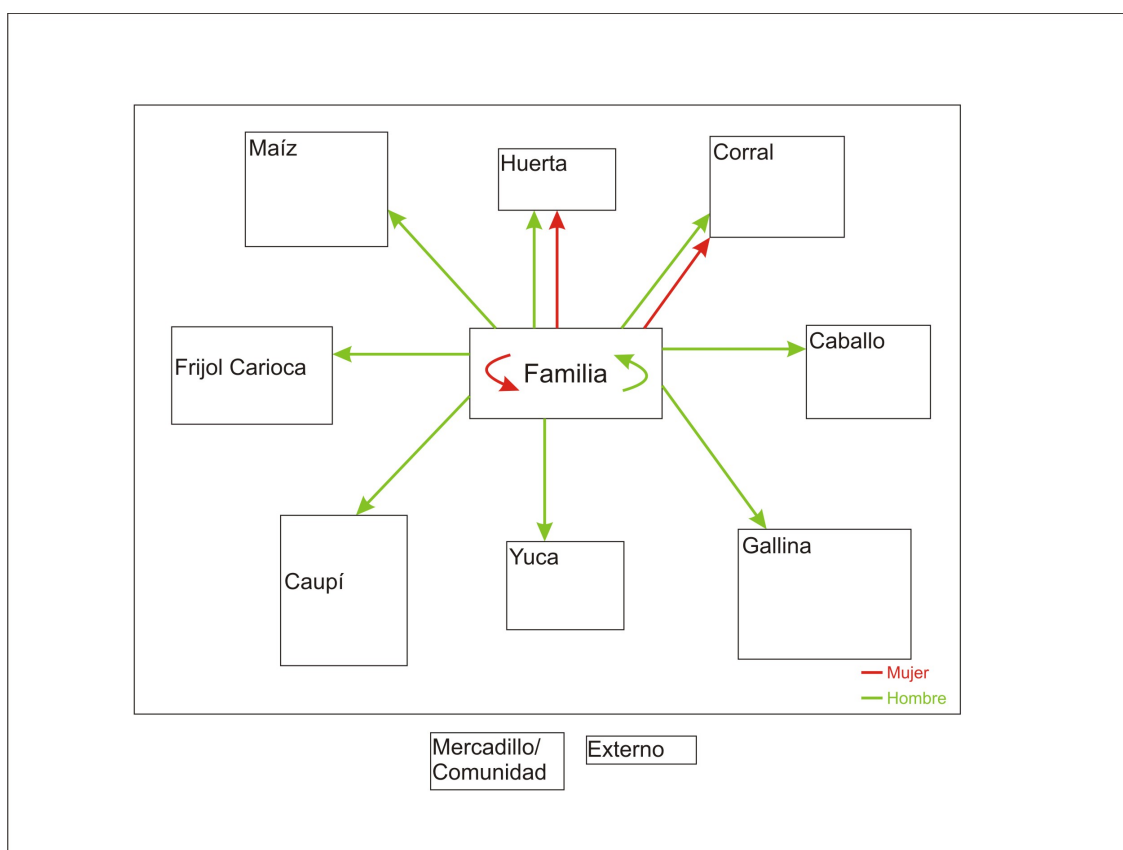


Figura 18. Flujo de mano de obra de la UP 04

Este caso también expresa la realidad ya apuntada anteriormente de dependencia de insumos externos agroquímicos, bien como su pérdida de control sobre el proceso productivo y dependencia del mercado, lo que se expresa también en una baja diversidad de subsistemas y biodiversidad.

SISTEMA PRODUTIVO 5 – FAMILIA DE SRA. ALMERINDA Y ROSEMÁRIO

Histórico de vida

- Almerinda

Sra. Almerinda nació en un pequeño municipio en la provincia de bahía llamado Ibitá. Sus padres eran propietarios de una hacienda pero perdieron todo por sus vicios y pasaron para vivir como *meeiros* (ya explicado el proceso arriba). Su padre nunca a dejaste frecuentar la escuela. Cuando él se muere el propietario de tierra empieza a explorar la familia donde, según ella, *“yo, mi madre y mis hermanas pasamos hambre por este tiempo”*. Decide cambiar su vida y sale a vivir en Brasília.

Trabajó como jornalera doméstica durante siete años en Taguatinga (una ciudad satélite de Brasilia), hasta que se queda embarazada por la primera vez. El padre del niño la abandona y durante el parto, por problemas de salud, Doña Almerinda se queda en el hospital por tres meses y cuando vuelve, sin empleo ni dinero, cuenta que *“¡fueron periodos de hambre!”*. Después logra un empleo en un Hospital hasta el segundo embarazo, cuando la misma pareja la abandona una vez más. Pierde su casa así que tiene que vivir en la calle por unos meses. En este mismo periodo, en la ciudad de Sobradinho, conoce a una ocupación urbana cerca del río “Sobradinho”, pregunta como se hace para hacer parte y ya se integra a la ocupación empezando a producir en un pequeño espacio vallado hortalizas, yuca, batata y a crear cerdos.

Después de siete años en la ocupación fue despejada por la administración de la ciudad, pero recibe una casa del gobierno en unas habitaciones populares. En este periodo se vuelve a casar y tiene dos hijos más. Se queda viuda y conoce Rosemário, que también vivía en el mismo bloque, se emparejan después, y están juntos hasta hoy.

En el año 2000, descubre una ocupación del MST en la zona rural de Sobradinho y para allá se muda, volviendo a producir su yuca, batatas, hortalizas, además de la creación de cerdos y gallinas. Cuatro meses después la ocupación fue despejada, así que vuelve a la casa de antes. Dos años después descubre otra

ocupación en un área conocida como “Grotão”, adonde se mudan y al llegar, notó que no había ninguna bandera o símbolo del MST y después de muchos problemas organizativos descubre que no era una ocupación del MST. Este campamento, como relatado anteriormente fue despejado y la pareja se cambia al campamento Gabriela Monteiro, donde inician otra creación de cerdos y plantaciones de “maxixe” - una cucurbitácea, batata, yuca y sandía.

En el campamento fue donde realmente logran organizar un sitio como unidad productiva teniendo más de 60 cerdos y de un gran espacio de una huerta medicinal. Con esta habilidad con plantas medicinales Sra. Almerinda estableció relación con la Red Pública de Salud del Distrito Federal (hospitales de las ciudades de Planaltina y Brazlândia) donde según ella producía jarabes, tinturas y pomadas de más de veinte especies distintas, pero esto generó problemas internos en el campamento y ella decide abandonar la actividad.

En el año de 2004 les invitan para adentrar al campamento Oziel Alves II donde cambian para un área que se quedan hasta 2008, cuando se cambian hasta la unidad de hoy.

Sra. Almerinda recibe una jubilación de 03 salarios mínimos (R\$465,00) que provee la familia de una buena garantía de renta. Esto influencia directamente el manejo de la unidad productiva donde toda la producción es únicamente con el propósito de consumo familiar.

- Rosemário

Nacido en Sobradinho, estudió hasta el quinto año. Su madre trabajaba en Brasília y él cuidaba a sus dos hermanos pequeños. Con 13 años sale y se va a Irecê (provincia de Bahia) para trabajar con su abuela, *meeira* en una hacienda. Trabajaba en la cosecha de frijol y *ricinus* (el pago era a cada 2 sacas para el dueño de la tierra y la familia se quedaba con un litro).

Vuelve a Sobradinho y entra en el Ejército, donde se queda por 11 meses, pero después es expulsado. En esta época conoce Doña. Almerinda y se emparejan. Con

Almerinda sigue por el camino de los campamentos (Grotão, Gabriela Monteiro y Oziel Alves II). Actualmente él es coordinador de su núcleo base del campamento Oziel Alves II.

Sistemas productivos

- Subsistema Frijol

La familia manejó el área de tres hectáreas con seis horas de grada suave y grada niveladora. Para este cultivo la familia utilizó dos hectáreas y abono de las gallinas plantando: 4,5L de frijol negro, 8L de “fogo na serra”, 4L de “fogo na cerra” gris, 1L de frijol “engopa”, 4L de frijol “de corda sempre cinza”, 3L de frijol “de corda” violeta, 4L de frijol “de corda” blanco. La familia nos dijo que además se quedaron con otras variedades que no fueron plantas durante las lluvias de este año.

Se realizó dos limpiezas de malezas e fuera utilizado ningún agrotóxico. La cosecha la hizo la propia familia y toda la producción se queda para consumo propio.

Tabla 13. Coste de producción del Subsistema Frijol – UP 05

Descripción	Cantidad	Unidad	Valor unitario	Valor total
Insumos				
NPK 4-14-8	02	Saca	R\$ 50,00	R\$ 100,00
Sacaria	80	Saca	R\$ 0,50	R\$ 40,00
Sub-Total			R\$ 140,00	
Servicios				
Preparo del suelo	06	Hora	R\$ 65,00	R\$ 390,00
Mano de obra (plantación)	03	Diaria	R\$ 30,00	R\$ 90,00
Mano de obra(limpieza de malezas)	03	Diaria	R\$ 30,00	R\$ 90,00
Mano de obra(cosecha)	06	Diaria	R\$ 30,00	R\$ 180,00
Sub-Total			R\$ 750,00	
Total			R\$ 890,00	
Total/hectárea			R\$ 445,00	

- Subsistema Maíz

La producción de Maíz fue implantada en dos hectáreas: una para el inicio de las lluvias y el otra para cultivar después del frijol. Las semillas son de la familia desde el campamento Gabriela Monteiro (2003). Fueron utilizados dos sacas de abono industrial NPK 4-14-8 y realizaron una limpieza de malezas.

En una de las áreas de plantación cultivaron arroz en consorcio para seleccionar algunas semillas de arroz recién adquiridas para las próximas lluvias.

Tabla 14. Coste de producción del Subsistema Maíz – UP 05

Descripción	Cantidad	Unidad	Valor unitario	Valor total
Insumos				
Sacaria	200	Saca	R\$ 0,50	R\$ 100,00
Sub-Total			R\$100,00	
Servicios				
Mano de obra (plantación)	03	Horas	R\$ 25,00	R\$ 75,00
Mano de obra(limpieza de malezas)	04	Diaria	R\$ 25,00	R\$ 100,00
Sub-Total			R\$ 175,00	
Total			R\$ 275,00	
Total/hectárea			R\$ 137,50	

- Subsistema Calabaza

En aproximadamente 0,5 hectáreas se produjo calabazas utilizando la misma grada descrita en el subsistema de frijoles, con el mismo sistema para el abono, orgánico, sin ningún agrotóxico.

- Subsistema Caña de Azúcar

Lo trajeron de la primera unidad productiva donde vivieran en el Oziel Alves II hoy la familia tiene un área de 0,5 hectáreas de caña. Plantan sin ningún insumo industrial, sólo con el abono de las gallinas.

- Subsistema Corral

El corral tiene casi dos hectáreas, donde se encuentran algunas plantas medicinales, siendo identificadas algunas especies distintas y una huerta con col, lechuga, remolacha, rábano, “maxixe”, “quiabo”(no creo que haya traducción) y algunos condimentos.

En el corral hay un espacio de cultivo de maracuyá y chuchu. En otra área tiene aproximadamente medio hectárea de una Agroflorestra donde identificamos 35 especies de arboles con una buena cantidad de Caju (*Anacardium Occidentale*) donde pretenden tener esta planta como una producción en algunos años. También pretenden recomponer la entrada de la unidad con arboles, pues se queda cerca de una reserva bastante preservada y con naciente.

- Subsistema Creación Animal

En un área vallada de 0,5 hectáreas tienen 5 caprinos, unas 250 gallinas criollas, 30 gallinas “guiné” y adentro de esta área, una otra vallada de manera rústica para creación de 10 cerdos.

Los piensos lo hacen la familia, básicamente con maíz, calabaza y caña de azúcar. Todos los animales tienen básicamente la misma alimentación, sólo se diferencian las gallinas cuando hace falta pienso para **postura**. No se habló de algún tracto sanitario, como vacuna o algún tratamiento. La producción es para la familia.

análisis de Flujos del sistema

Esta UP tiene una característica singular entre las otras estudiadas. Su centralidad productiva está direccionada a la seguridad alimentaria de la familia y no al

mercado. La garantía de recurso externo, la jubilación en este caso, disminuye la necesidad de que la renta venga exclusivamente de los cultivos. Mismo en este caso la demanda por alimentos ser grande por la familia tener “agregados” (hijos que viven en la UP en otra morada pero no participan del proceso productivo).

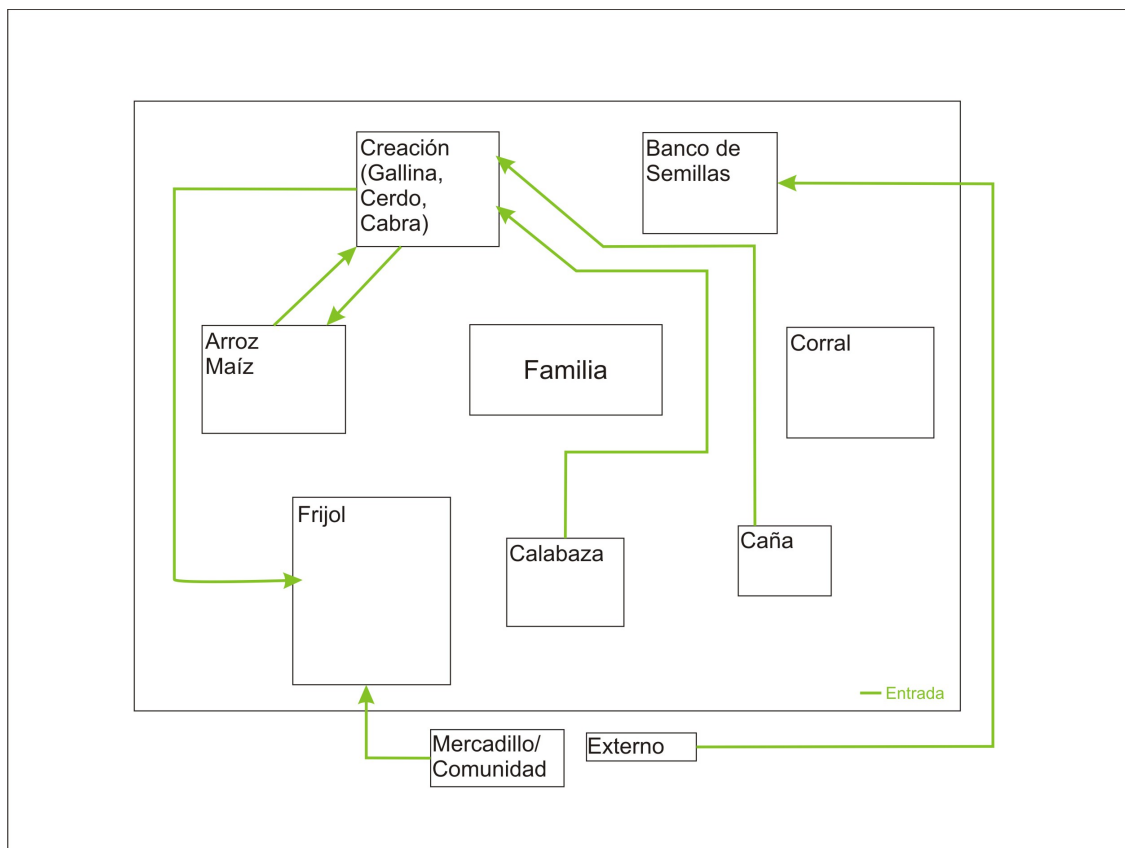


Figura 19. Flujo de insumos de la UP 05

Tal característica reflite en la diversidad de cultivos y en sus tamaños. Maíz y frijol ocupan la mayor parte del campo productivo, pero hay la cuestión de que la familia recientemente se alocó en esta UP (septiembre de 2008 aproximadamente), pero como expresado en los diálogos con la familia, ellos tienen una fuerte tendencia de diversificación de cultivos, principalmente con el aporte arbóreo.

El componente animal tiene gran importancia para la familia, visto ser los únicos de este estudio que tienen creación de cabra) que también estuvo muy presente en el histórico de vida de Almerinda.

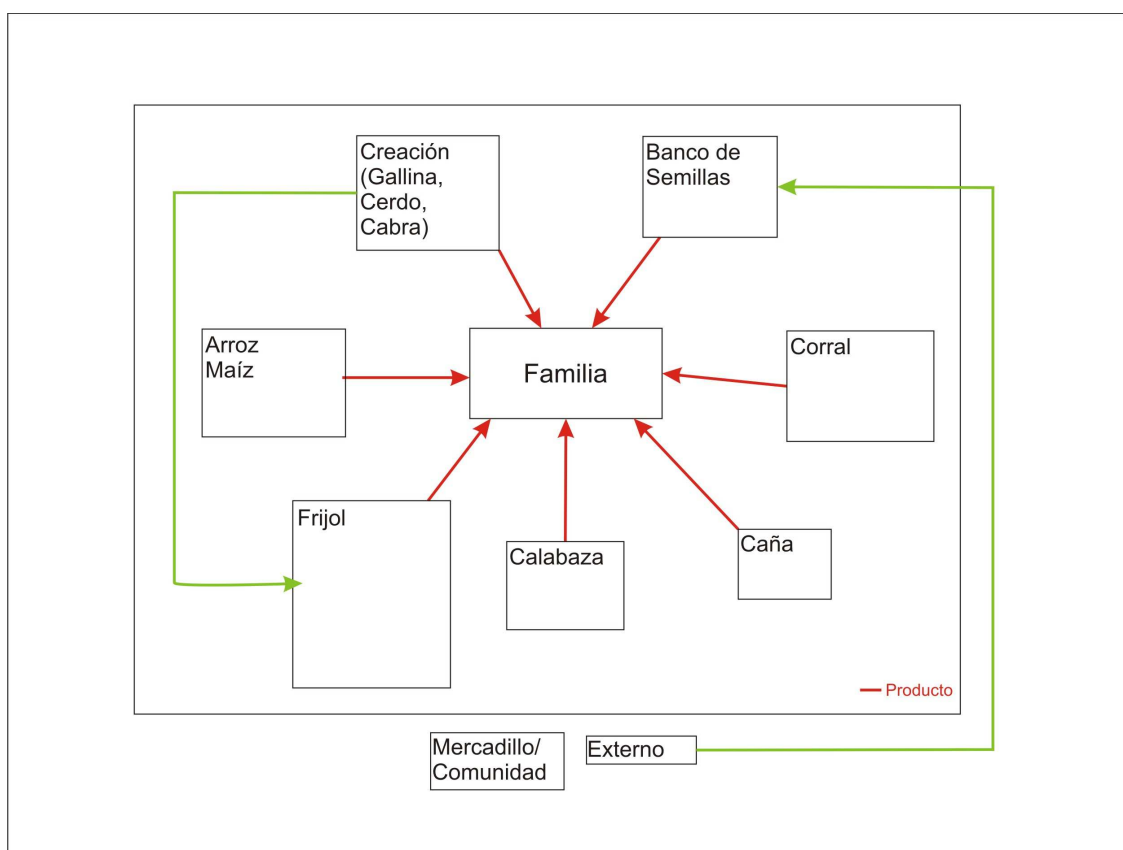


Figura 20. Flujo de productos de la UP 05

La alta diversidad vegetal también se quedó como una característica de la familia, pero cual la familia todavía expresa la voluntad de estructurar un huerto medicinal y un pomar diversificado. Esto muestra que la familia prioriza tres de los objetivos clásicos ya discutido anteriormente: identidad, seguridad y continuidad.

La familia tiene claro que no quiere hacer uso de **agroquímicos que se refleje** en el bajo coste de producción y también nos muestra que la producción familiar no tiene centralidad en los cultivos al mercado. Esto también muestra con claridad la importancia de la diversidad de especies vegetales con gran variedad de especies criollas de frijol, que tienen un gran valor, como “el tesoro” para la familia.

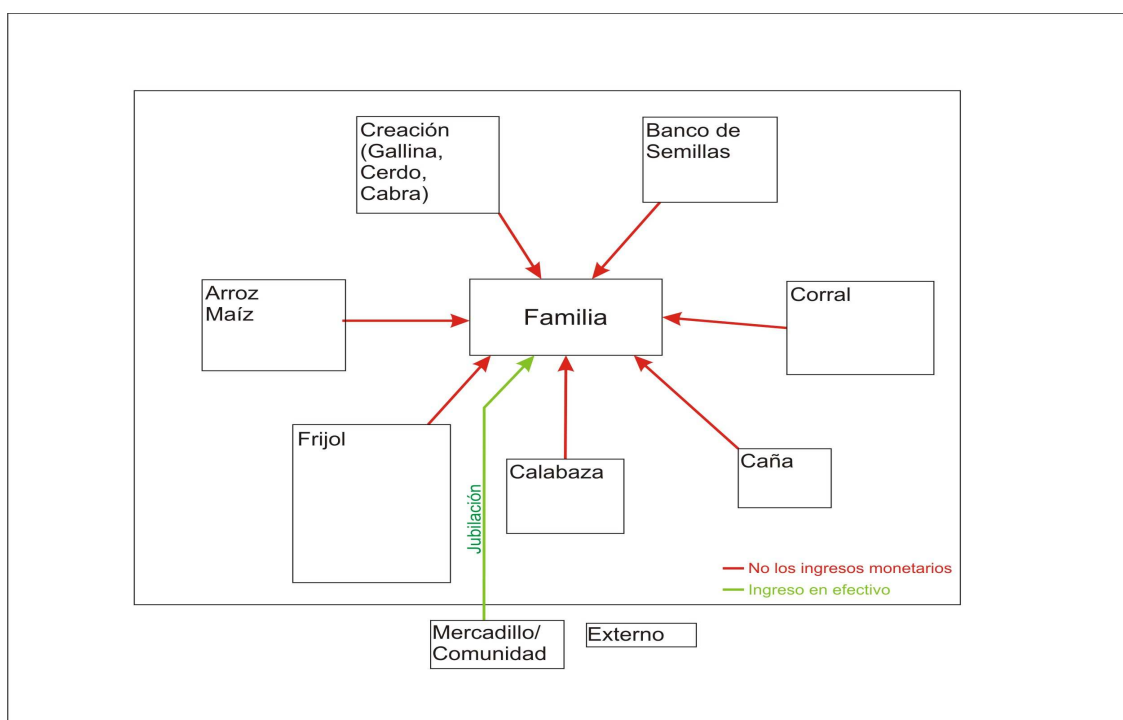


Figura 21. Flujo de renta de la UP 05

La división sexual del trabajo es equilibrada, entretanto el dominio o centralidad de las decisiones de la familia es de la mujer, **por factores no profundizados** por el trabajo de campo.

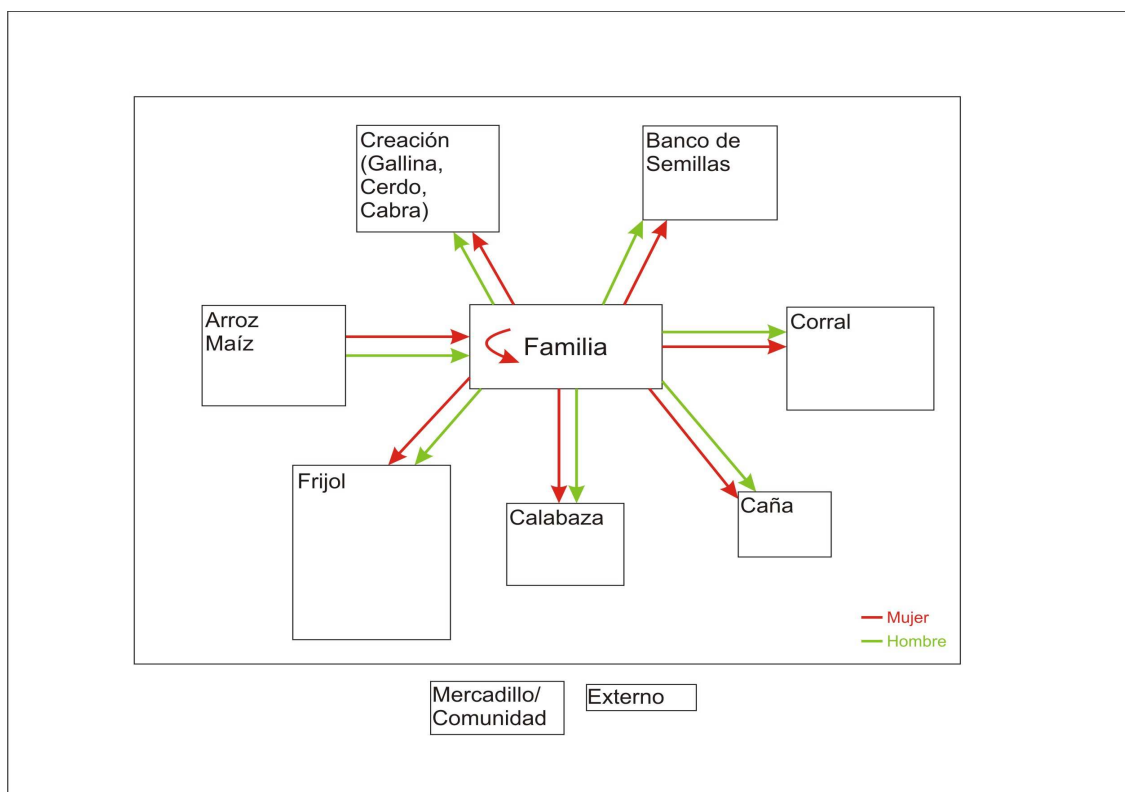


Figura 21. Flujo de mano de obra de la UP 05

Análisis final del manejo en el asentamiento previo Oziel Alves II

Los procesos dinámicos y la complejidad de cada caso estudiado no permiten concluir que estos ejemplos estudiados serían una caracterización de todo el conjunto del asentamiento previo pero las dos tipologías escogidas (TRMP y TRDMP) evidenciaron elementos importantes a partir del análisis-diagnóstico.

Las 3 familias caracterizadas como TRDMP no exploran toda su unidad productiva: UP 03 mantiene cerca de 01 hectárea sin uso; UP 04 mantiene cerca de 1,5 ha y UP 05 llega a no utilizar casi 3 hectáreas.

Ya las otras 2 familias categorizadas como TRMP exploran áreas más allá de sus límites físicos de la Unidad Productiva: UP 01 con 4 hectáreas por encima de sus límites y UP 02 produce en 2 hectáreas más.

Como primera conclusión se puede decir que lo que caracteriza esta diferenciación es la posesión de los medios de producción, en este caso, un tractor y un camión. El tractor permite la reducción del coste de manejo del suelo y permite la entrada de renta auxiliar. El camión posibilitó estrechar relaciones de comercialización de los cultivos secundarios y colabora directamente en el transporte del abono orgánico (que es hoy determinante en el éxito productivo de la UP).

Las familias TRDMP trabajan con sus recursos, como analizado anteriormente, principalmente en el manejo del suelo y abonos químicos, que tienen alto coste, automáticamente restringiendo el tamaño de área investida y la capacidad productiva.

Con excepción de la UP 05, todas las otras unidades tienen su centralidad productiva en el cultivo de frijol y maíz. Las técnicas adoptadas son muy similares, desde el manejo del suelo, uso de abonos químicos, agrotóxicos y en algunos casos la dependencia de compra de semillas (aproximadamente 50% de los casos).

Con relación al manejo de la fertilidad la UP 02 trajo una respuesta importante que es el manejo del compuesto orgánico en toda el área, en detrimento del uso de abono químico (que en muchos casos era de 50% o más del coste de insumos de los cultivos). Esto ya posibilita, por ejemplo, pensar en otra posible alteración del manejo

con el propósito de ahorrar y mejorar la UP a largo plazo que, como en el caso citado, el agricultor ya piensa en hacer el manejo de plantación directo en las próximas lluvias.

Estas características de manejo también nos muestran la influencia y dominio del metabolismo social del capitalismo y sus formas de dominación sobre el trabajo en el campo, por ejemplo en el momento en que una familia agricultora, que está en la tierra y tiene determinadas posibilidades de dominios de medios de producción todavía se queda sin dominio sobre su proceso productivo, desde gasto de muchas horas de tractor para el preparo de la tierra (técnica todavía contestada para el suelo tropical) hasta la dependencia de cómo resolver sus problemas de enfermedades y plagas que, como demostrado en las entrevistas, no creen tener otra solución si no procurar el técnico de las tiendas agropecuarias que vende productos industriales que solo cura solo el efecto y no la causa. Y el espiral dialéctica se configura.

Esto configura mas una característica que es la ausencia de asistencia técnica, sea por parte del estado o de convenios que posibiliten caminar el debate desde una perspectiva de mejora organizativa y conclusiones colectivas, hasta un cambio del proceso productivo hegemónico.

Lo importante es analizar que la actitud dinámica de los agroecosistemas abre puertas a la búsqueda de soluciones más adaptadas a las realidades y en este momento se ve la importancia de los movimientos sociales en organizar, apuntar el problema y crear una relación, que demuestre el carácter del constante conflicto y la realidad que permita también ver que hay caminos diferentes a parte de la lógica dominante. Estos cambios se muestran posibles en el momento en que una persona de la propia comunidad percibe las técnicas alternativas y observa que se puede mostrar respuestas que permitan una posible aplicación de las técnicas.

Un ejemplo es el manejo mecánico constante del suelo, esto ya se ve como una práctica perjudicial a los suelos tropicales a medio plazo. Esta práctica se da mucho con el propósito de dejar el suelo menos compacto para la plantación y también para el control de yerbas no deseables (en el caso de Oziel Alves II para control de *brachiaria*). Según los propios acampados, esta yerba tiene su crecimiento favorecido con la

mecanización sobre los cultivos, pero ellos no ven una posibilidad técnica de cambio de este manejo.

Al adoptar constantemente este manejo se abre la posibilidad de problemas en la estructura física del suelo, lo que en Brasil llamamos de “pies de arado” que se caracteriza por una camada muy compactada a aproximadamente cuarenta centímetros del suelo. Esto se constató empíricamente a través de un simple análisis empírico durante el trabajo de campo.

Completando este ciclo de dependencia y pérdida de control de los procesos productivos, los agroquímicos están muy presentes y para las familias es casi que como única posibilidad técnica de viabilidad del cultivo con seguridad. Muchas veces utilizan de forma preventiva sin necesidad y hacen el uso de agroquímicos de clasificación de alta toxicidad y contaminación ambiental. Su uso en todos los casos fueron de recomendación de los vendedores de las tiendas agropecuarias, sin prescripción de algún técnico responsable o preocupación con el uso de ropas y medidas adecuadas para aplicación de productos tóxicos.

Esto revela una vez más otra cara del proceso acumulativo capitalista en su horizonte de busca de expansión y acumulación arriba de cualquier expectativa de desarrollo social sin la importancia de contaminaciones, explotaciones y exclusión de trabajadores del proceso productivo.

La monocultura se mostró dominante en las estructuras del diseño agrícola practicado, que debido a factores mas allá del dominio ideológico y técnico aquí trabajados (como el factor de no certidumbre de permanencia en la tierra) no se consigue llegar a la posibilidades de estructurar un diseño apropiado sea de estructurar algo para barrar el viento, o pensar el aporte del componente arbóreo al sistema que se consolide como diseño ecológico de su tierra.

En contraposición al proceso monocultural se verificó la diversidad de variedades de maíz, pero cual las familias (por características no analizadas en el trabajo, pero muy importantes) guardan sus propias semillas y tienen sus ensayos de viabilidad de cultivos en distintas fases de plantación.

Más allá de la diversidad de los cultivos de maíz la diversidad genética, como en la Tabla abajo cuantifica, en los cultivos, bien como del componente arbóreo también están presentes en la realidad y deben ser apuntadas en la perspectiva de construcción de un diseño ecológico.

Tabla 15 – Relación de variedades en las Unidades Productivas

Cultura	UP 01	UP 02	UP 03	UP 04	UP 05
Frijol	02	03	01	02	07
Maíz	02	04	06	01	01
Cacahuete	-	02	-	-	-
Calabaza	01	03	01	01	02
Yuca	01	03	-	01	02
Especies arbóreas	20	25	25	20	45

Las UPs 03 y 04 presentan baja diversidad de subsistemas y las UPs 01, 02 y 05 (que poseen medios de producción y renta externa) presentan importante diversidad de subsistemas.

Dos elementos son importantes: la creación de gallinas como alternativa de proteína a la alimentación y renta en la sequía y el cultivo de yuca tradicionalmente plantada en los cultivos brasileños como alternativa alimentar, mucho por ser un cultivo de baja inversión, de poco tracto cultural y su cosecha perdura por largo periodo.

Los subsistemas secundarios presentan gran potencial para la participación de la vida económica de las Ups, debido a la buena producción con baja inversión de capital y por caracterizar como una alternativa de diversificación, retirando la dependencia de un sólo cultivo.

Pero esta característica está directamente trabada en la pérdida de control de la distribución/circulación de los productos agropecuarios, que en este trabajo fue caracterizada por la pertenencia o no de medio de producción que está relacionada a una de las contradicciones centrales del proceso capitalista apuntadas en este ensayo y objeto de análisis de este trabajo.

Por ejemplo, los productores y ejecutores del trabajo no tienen control sobre el proceso final de su producto (caracterizada como la circulación), se quedando sólo con la parte ya establecida por la orden mundial del capital que controla el precio y establece para donde se va o no la mercancía circular.

Esta era la propuesta de trabajo: hacer la lectura, utilizando la perspectiva del materialismo dialéctico, de una realidad de la dinámica de conflictos del campo en Brasil que apunte que las características del manejo adoptado están directamente relacionadas a la dinámica impuesta históricamente por el sistema capitalista en el campo y que contradictoriamente construye su historia hoy muy pautada por las crisis ambiental, de superproducción y que el propio capitalismo no muestra respuesta pero cual es realmente necesario en este momento estudiar sus contradicciones centrales y las realidades hoy vividas para una respuesta a un cambio posible y necesario.

Ultimas Consideraciones

El presente trabajo buscó hacer una reflexión sobre la realidad hoy presente en la Reforma Agraria, como reflejo histórico del proceso capitalista en el campo brasileño, buscando como un análisis de una realidad concreta puede leer la influencia directa de esta dinámica (del proceso histórico capitalista) sobre las posibilidades de las elecciones de los manejos adoptados.

Con el aporte del materialismo histórico-dialéctico, se buscó el balance hoy de las profundas contradicciones en el momento de crisis del modo capitalista de producción y como se reflejan, desde las esferas de los dominios “macro” de decisiones de los brazos del grande capital monopolista con sus esferas jurídicas de poder, hasta la realidad de una contradicción de este proceso en el campo que es la necesidad de una Reforma Agraria para resolución de los problemas establecidos históricamente por la agricultura que, como los propósitos *en si* del capital, busca sólo su expansión y el lucro por encima de todo.

Esta realidad se confronta y materializa como contradicción desde su concepción de una reforma agraria distributiva, de una política de creación de asentamientos, pero no de la real solución o superación de sus contradicciones (como por ejemplo aquí caracterizado, que los agricultores no tienen acceso a políticas que construyan una posibilidad de control sobre su producción o circulación de mercancías) contra el proyecto del monopolio industrial en el campo con el avance del agronegocio y sus consecuencias.

Principalmente en el momento que esta realidad se confronta con un asentamiento previo, las contradicciones se hacen presentes con una dificultad bastante mayor de superación, que como expresado durante el trabajo al mismo tiempo que presenta procesos de exclusión, se quedan en procesos de supervivencia que pueden ser marcadas y expandidas en un proceso dialéctico de reflexión-acción pelo cual los actores (trabajadores) se vean como parte de una construcción histórica y de una posible superación.

Esto fue central: la búsqueda de un método que realmente vea la realidad como un proceso histórico marcado por conflictos y contradicciones y que estas apunten posibles caminos para una concreción de cambio.

Por ser un primero trabajo de estudio conjunto y lectura de la realidad de los agricultores, el trabajo se cierra con la necesidad de continuidad de una primera vuelta de los resultados con los propios agricultores para un análisis crítico que permitan apuntar caminos futuros posibles y buscarlo en medio a contradicciones concretas de la realidad. Las visualizaciones o conclusiones de contradicción influye o no en realidad de los agricultores deben ser visualizadas y apuntadas por los propios agricultores, trabajo posterior para la continuidad.

Cabe en esta lectura conjunta ver si las contradicciones hoy materializadas en su realidad son pasibles de superación con la actual dinámica de la comunidad, que puede venir desde la necesidad de fortalecimiento de procesos más cooperativos hasta luchas de concretización del asentamiento, o mismo de búsqueda de una producción más sustentable de agricultura que hoy ya se coloca como propuesta para la superación del modo capitalista de producción, que se ve como horizonte de las luchas en el campo productivo del MST. O sea, la lectura debe abrir caminos de superación con vista de los trabajadores rurales constructores de esta realidad.

Anexos

Fotos de las Unidades Productivas estudiadas



Foto 1. Comienzo de un Sistema Agroforestal en el corral de la UP 02

Foto 2. Cultivo de yuca de la UP 02





Foto 3. Compus de la UP 02



Foto 4. El trabajo con los flujos en la UP 02

Foto 5. Comentando los flujos...





Foto 6. Diagnostico rápido de vida en el suelo. *Parte del trabajo de campo del Eng. Luiz Henrique*



Foto 7. Corral con huerto medicinal de la UP 05

Foto 8. Morada de la familia de la UP 05





Foto 9. Caminata por la UP 05. *Cultivo de caña de azúcar y maíz.*



Foto 10. Diversidad de frijol de la familia de la UP 05

Foto 11. Ejercicio de flujos en la UP 05



Bibliografia

ABRAMOVAY, R. (1992) – “Paradigmas do capitalista agrário em questão”. São Paulo: Hucitec/Anpocs/Unicamp, 1992.

ALGUACIL, J. (2000) – “Calidad de vida y práxis urbana: nuevas iniciativas de gestion ciudadana en la periferia social de Madrid”. CIS/Siglo XXI, Madrid. P.22.

ALMEIDA, S. G.; Fernandes, G. (2002) – “Conversão agroecológica em uma propriedade familiar no agreste paraibano”. In: Silveira, L.; Petersen, P.; Sabourin, E. (orgs) – “Agricultura Familiar e agroecologia no semi-árido: avanços a partir do agreste da Paraíba”. Rio de Janeiro: AS-PTA, 2002.

CARPINTERO, O. (2008) – “El metabolismo de la economía española: recursos naturales y huella ecológica (1955-2000)”. Colección Economía vs Naturaleza; Fundación César Manrique, 2008.

CUNHA, L.H *et al.* (2005) – “A construção de índices como instrumentos para retratar a realidade social: uma análise crítica”. In: França, C. G.; Spavorek, G. (coord.) – “Assentamentos em debate”. NEAD/MDA: Brasília, 2005. 40-56p.

DAVIS, J; Goldberg, R. A. - “A concept of agribusiness”. Harvard University: Boston, 1957.

DIAS, B. F. S. (1996) “Cerrados: uma caracterização. *In*: DIAS, B. F. S. (coord.) Alternativas de Desenvolvimento dos Cerrados: Manejo e Conservação dos Recursos Naturais Renováveis”. Brasília: FUNATURA, 1996. 11-25p.

DUFUMIER, M (1996) – “Les projects de développement agricole – manuel d’expertise”. Paris Karthala

FIORILLO, C. A. P. (2003) – “Curso de Direito Ambiental Brasileiro”. São Paulo: Saraiva, 2003.

FISCHER-KOWALSKI, M.; HÜTTLER, W (1999) – “Society’s Metabolism. The intellectual History of Material Flow Analysis, Part II, 1970-1998”. Journal of Industrial Ecology, 1999.

GERMER, C.M. (s.d.)- “As forças produtivas e a revolução social revisitadas” – *mimeo*.

GIRARDI, P. E. (2008) - “Proposição teórico-metodológica de uma Cartografia Geográfica Crítica e sua aplicação no desenvolvimento do Atlas da Questão Agrária Brasileira” - <http://www4.fct.unesp.br/nera/atlas/index.htm>

GÓMES, J. R. M. (2006) - “Desenvolvimento em (des)construção: narrativas escalares sobre desenvolvimento territorial rural. Presidente Prudente, 2006. Tese (Doutorado em Geografia) – Faculdade de Ciências e Tecnologia, Universidade Estadual Paulista, 2006.

GUZMÁN, E. S.; MOLINA, M. G. (2005) - “Sobre a evolução do conceito de campesinado”. São Paulo: Expressão Popular, 2005

GUZMÁN, E. S. (2006) – “Agroecologia como estratégia metodológica de transformación social”. In: Reforma Agrária & Meio Ambiente, ano I, no. 2, 2006.

HECHT, S.; NORGAARD, R.; POSSIO, G. (1988) – “The economics of cattle ranching in eastern Amazonia”. *Interciencia* v. 13, n. 5, 1988.

KAUTSKY, K. “A questão agrária”. São Paulo: Nova Cultural, 1986 [1899].

KHATOUNIAN, C. A. (2001) – “A reconstrução ecológica da agricultura”. Botucatu: Agroecológica, 2001.

INCRA/FAO (1997)– Curso “Análise Diagnóstico de Sistemas Agrários” – Guia Metodológico 5.0, 1997.

LEFBVRE, H. (1975) – “Lógica Formal/lógica dialética”. Rio de Janeiro, Civilização Brasileira.

LENIN, V. I. (s.d.) – “As três fontes e as três partes constitutivas do marxismo”. São Paulo, Global Editora.

LINHARES, M. Y. L; TEIXEIRA DA SILVA, F. C. – “Terra prometida: uma história da questão agrária no Brasil”. Rio de Janeiro: Campus, 1999.

LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D. (orgs.) (2005) – “Marxismo e Educação; debates contemporâneos”. Campinas, SP: Autores Associados: HISTEDBR.

LUCENA, C. (2005) – “Marxismo, crise do capitalismo monopolista e qualificação dos trabalhadores”. In: LOMBARDI, J. C.; SAVIANI, D. (orgs.) (2005) – “Marxismo e Educação; debates contemporâneos”. Campinas, SP: Autores Associados: HISTEDBR.

MACHADO, C. T. T.; VIDAL, M. C. (2007) – “Avaliação participativa do manejo de Agroecossistemas: indicadores de sustentabilidade”. In: “Biodiversidade e agricultores: fortalecendo o manejo comunitário”. Porto Alegre: Editora LPM, 2007. P. 103-116.

MARTINS, J. S. (1979) – “A questão agrária brasileira e o papel do MST. In: Stédile, J. P. “A reforma agrária e luta do MST. Petrópolis: Vozes, 1979.

MARX, K. (1859) – “Contribuição à crítica da economia política”. São Paulo: Martins Fontes, 1977

MARX, K. (1982) - “Posfácio da 2ª. Edição”. In:_____. O capital. 7. Ed São Paulo, DIFEL, vol. 1, p 16.

MARX, K. (2005) - “O capital: extractos por Paul Lafargue”. São Paulo: Conrad, 2005.

MAZOYER, M.(1987) – “Relatório de síntese”. In: “Colóquio Dinâmica dos Sistemas Agrários”. Paris: Inra, 1987.

MAZOYER, M. (2001) – “Defendiendo al campesinado en un contexto de globalización; crise agrícola, crise alimentar e crise geral contemporânea”. Roma: FAO, 2001.

MESZÁROS, I. (1999) – “A ordem do capital no metabolismo social da reprodução. In: “Ensaio Ad Hominem/ Estudos e Edições Ad Hominem” – N. 1, Tomo I – Marxismo (1999) – São Paulo: Estudos e Edições Ad Hominem, 1999.

MESZÁROS, I. (2003) – “O século XXI: socialismo ou barbárie?” Trad. Paulo Cezar Castanhera. São Paulo, Boitempo Editorial.

MOURA, L. H. (2009) – “Análise-diagnóstico dos Sistemas Agrários de um pré – assentamento da Reforma Agrária com enfoque no manejo da agrobiodiversidade”. Florianópolis: Universidade Federal de Santa Catarina, 2009.

NETO, B. S.; BASSO, D. (2005) – “Sistemas Agrários do Rio Grande do Sul: análise e recomendações de políticas”. Ijuí: Ed. Unijuí, 2005.

NUNES, B. F., MAURO, B. G. S. “Meio Socioeconomico e Cultural”. *In*: Fonseca, F. O “Águas Emendadas”. Brasília: SEDUMA, 2008.

OLIVEIRA, E.; DUARTE, L. M. G. (2008) “Economia Camponesa a Agricultura Familiar: Evolução do Uso da Biodiversidade do Cerrado. *In*: “Anais do IV Encontro Nacional da Associação Nacional de Investigación e Pós Graduação em Ambiente e Sociedade”. Brasília, 2008.

PALMEIRA, M; LEITE, S. (1998) – “Debates econômicos, processos sociais e lutas políticas”. *In*: Costa, L. F; Carvalhos; Santos, R. (Org.). “Política e reforma agrária”. Rio de Janeiro: Mauad, p. 92-165. 1998.

PEREIRA, J. P. (2004) – “Terras e reforma Agrária”. *In*: MEDEIROS, L.; BARBOSA, M. V.; FRANCO, M. P.; ESTERCI, N.; LEITE, S. et al. – “Assentamentos rurais: uma visão multidisciplinar”. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994. – (Prismas).

PORTILHO, E. A. V. B. “O caso do Centro de Ensino Pípiripau II – Planaltina, DF”. Dissertação de Mestrado, UnB. 2006

REIJNTJES, C., HaAVERKORT, B., WALTERS-BAYER, A. (1999) – “Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável de baixo uso de insumos externos”. Rio de Janeiro: AS-PTA; Leudes, Holanda, ILEIA, 1999.

REZENDE, G. C. “Ocupação Agrícola e Estrutura De tierra no Cerrado: o papel do preço da terra, dos recursos naturais e da tecnologia”. Brasília: IPEA, 2002.

ROMEIRO, A. R. (1994) – “Renda e emprego: a viabilidade e o sentido da reforma agrária. *In*: Romeiro, A. R. et al. (Org.) Reforma Agrária: produção, emprego e renda. Rio de Janeiro: Vozes/Ibase/FAO, 1994.

ROSA, M; ENCINA, J. – “Haciendo metodología al andar”. In: ENCINA, J; AVILA, M.A.; MANUELA, F; ROSA, M. – “Praxis participativas desde el medio rural”. Iepala Editorial –CIMAS

ROSSET, P. M. (2006) – “A crise da agricultura convencional, a substituição de insumos e o enfoque agroecológico”. Tradução livre, do espanhol para o português por Francisco Alves Filho, Eng. Agr. In: Reforma Agrária & Meio Ambiente, ano I, no. 2, 2006.

SANFELICE, J. L. (2005) – “Dialética e investigação em educação”. In: LOMBARDI, J. C. ; SAVIANI, D. (orgs.) (2005) – “Marxismo e Educação; debates contemporâneos”. Campinas, SP: Autores Associados: HISTEDBR.

SECRETARIA DE DESENVOLVIMENTO HUMANO E MEIO (SEDUMA) - “Águas Emendas”. Brasília: SEDUMA, 2008.

SILVA, L. L (2008) – “O Papel do Estado no Processo de Ocupação das Áreas de Cerrado entre as Décadas de 60 e 80”. Caminhos de Geografia, V. 01, N. 02. Uberlândia: UFU, 200. 24-. Disponible en <http://www.caminhosdegeografia.ig.ufu.br/> Acessado em: 23 dez 2.008.

SPCMA (s.d) – “Sistematização de agroecossistemas segund o método diagnóstico-análise de sistemas agrários: percepções críticas”. s/d. Mimeo.

TOLEDO, V.M. “La Apropiacion Campesina de la Naturaleza: un analisis etnoecologico”. Mexico, 1996 (mimeo)

TSE TUNG, M. (1972) – “O livro vermelho”. São Paulo, Global Editora.

WELCH, C; FERNANDES, B. M. (2008) - “Agricultura e mercado: campesinado e agronegócio da laranja nos EUA e Brasil”. In: PAULILO, E. T. e FABRINI, J. E. (orgs.). “Campesinado e territórios em disputa”. São Paulo: Expressão Popular, 2008. p.161-190.

ZIMMERMANN, N. C. (1994) – “Os desafios da organização interna de um assentamento rural”. In: MEDEIROS, L.; BARBOSA, M. V.; FRANCO, M. P.; ESTERCI, N.;

LEITE, S. et al. – “Assentamentos rurais: uma visão multidisciplinar”. São Paulo: Editora da Universidade Estadual Paulista, 1994. –(Prismas).