



IV CONGRESO LATINOAMERICANO DE AGROECOLOGIA

Universidad Nacional Agraria La Molina. Lima, Perú.
10 - 12 de Setiembre 2013



APLICACIÓN DE BUENAS PRÁCTICAS AGRÍCOLAS Y USO DE LA HOMEOPATÍA PARA MEJORAR LA PRODUCCIÓN FAMILIAR DE MARACUYA ORGANICO, EN EL MUNICIPIO DE NOVA TEBAS, PARANÁ, BRASIL

Livia Bischof Pian¹, Gheysa Julio Pinto², Fernando Teruhiko Hata³, José Marcos de Bastos Andrade⁴, Arthur de Canini Cezar², Samireille Silvano Messias⁵, Maria Nezilda Culti⁴.

1 Programa de Postgrado en Ciencia del Suelo, Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Seropédica, Brasil

2 Técnica extensionista Incubadora Unitrabalho, Universidade Estadual de Maringá, Maringá, Brasil.

3 Programa de Postgrado en Agronomía, Universidad Estadual de Londrina, Londrina, Brasil.

4 Profesor Dep. de Agronomia, Universidad Estadual de Maringá, Maringá, Brasil.

5 Estudiante graduado en Agronomia, Universidad Estadual de Maringá, Maringá, Brasil.

RESUMEN

El municipio de Nova Tebas está situado en la región central del estado de Paraná, con características de terreno accidentado y pocas opciones para el desarrollo agrícola sostenible. Lejos de grandes centros de consumo, el municipio es considerado uno de los más pobres y con los menores índices de desarrollo. Buscando la manera de mantener la sostenibilidad de las familias, un grupo de agricultores se unieron para cultivar orgánicamente maracuyá (*Passiflora edulis*). Lo que dio lugar a la creación de Cooperatvama (Cooperativa de Productores orgánicos de Poema y Región) en 2008. Con el apoyo de la Universidad Estadual de Maringá a través de Unitrabalho (Incubadora de Empresas de Solidaridad Económica), que ayuda en la incubación de cooperativas y asociaciones. Estos productores tienen dificultades en el manejo del cultivo, especialmente por la alta incidencia del tizón bacteriano (*Xanthomonas campestris*). De los 80 productores iniciales, hoy quedan 48 miembros. Presentándose la necesidad de elaborar propuestas de ayuda a los productores, se optó por repasar las "Buenas Prácticas para el Cultivo" y el uso de la homeopatía, a través de módulos de formación y entrega de materiales de aprendizaje. La implementación por parte de los productores de las nuevas técnicas fue evaluada durante 2 años, y reveló que el 60% de los productores la aplicaron y además expandieron su aplicación a otras áreas

de la propiedad, en lo que se refleja la eficiencia del método de transmisión de la información. El proceso de incubación fue completado y la universidad comenzó a actuar de forma puntual. Fue diagnosticado el incremento de la productividad y rentabilidad, también la reducción de los costos de producción, debido a que los productores se tornan más independientes de fuentes externas. Dando por resultando la permanencia de los miembros. Estos resultados prueban la eficacia de los procesos de incubación y transferencia de tecnologías.

INTRODUCCIÓN

En los últimos años, Brasil ha avanzado en la reducción de las desigualdades sociales y regionales. Para cumplir con el reto de mejorar la calidad de vida de los brasileros que viven en las regiones más pobres, especialmente en las zonas rurales, el Gobierno Federal puso en marcha en 2008, el "Programa Territorios de la Ciudadanía". Estos territorios tienen como objetivo promover el desarrollo económico y la universalización de los programas básicos de la ciudadanía a través de una estrategia de desarrollo territorial sostenible (MDA, 2009). La esencia del programa es la planificación regional y la coordinación de acciones sectoriales para la superación de la pobreza y la desigualdad social en las zonas rurales (Francia, 2010).

El territorio está formado por un grupo de municipios con las mismas características económicas y ambientales, de identidad y cohesiones sociales, culturales y geográficas. Demostrando, más claramente, la realidad de los grupos sociales, las actividades económicas y las instituciones de cada localidad. La relevancia del "Programa Territorios de la Ciudadanía" también es corroborada por la expresiva movilización de los ministerios, por la cantidad de recursos asignados y el universo de beneficiarios atendidos en 120 territorios. La participación de cerca de dos mil municipios y la mitad de los agricultores familiares, los pescadores y las familias que viven en asentamientos del país (ZANI, 2011).

El estado de Paraná tiene 4 Territorios; Paraná Centro, Vale do Ribeira, Norte Pioneiro y Cantuquiriguaçu. La ciudad de Nova Tebas está localizada en el territorio Paraná Centro, esta región se caracteriza por un terreno accidentado y baja aptitud del suelo para la producción de cereales, además de estar lejos de los grandes centros de consumo, lo que dificulta el flujo de alimentos perecederos.

Según Diniz (2002) los elementos del paisaje, tales como la topografía, el suelo,

el clima y la vegetación dominante influyen directamente en el desarrollo social y económico de una región. El surgimiento de ciudades al interior del estado de Paraná se debe al ciclo de exploración maderera, seguido por la exploración agrícola. Cuando las condiciones de la región no permiten el pleno desarrollo de la agricultura, toda la economía de la región se ve afectada y la población tiene una mayor dificultad de enriquecimiento y de desarrollo social. Resultando en bajos niveles que evalúan la calidad de vida, como la alfabetización, la mortalidad, la fecundidad, el Producto Interno Bruto (PIB) y el Índice de Desarrollo Humano (IDH).

El maracuyá (*Pasiflora edulis*) se adapta a las condiciones de topografía accidentada y suelos arenosos o poco arcillosos y de baja fertilidad. Es una planta de climas tropicales y subtropicales que se puede cultivar en casi todo Brasil, incluyendo la región central de Paraná. Los frutos tienen un buen precio en el mercado y su cultivo requiere menor manejo que las verduras y otras frutas. Así, la plantación de maracuyá en condiciones de Nova Tebas es considerada una buena alternativa para los agricultores familiares.

La Economía Solidaria se presenta como una oportunidad para hacer frente a la precariedad de las relaciones laborales, el desempleo, la alienación y la explotación del trabajador (SINGER, 2002). El surgimiento de la economía social como una forma de organización social de la producción y la comercialización, tiene como uno de sus principales ejemplos las empresas económicas solidarias (OLIVEIRA, 2006), tales como cooperativas, asociaciones, etc. Ella trabaja con el fin de crear oportunidades reales para la inclusión social y la reorganización de la sociedad basada en el cambio de las relaciones sociales de producción capitalista a través de cooperativas populares (SINGER, 2000).

Para apoyar el desarrollo y el rendimiento de las empresas de economía solidaria, surgieron Incubadoras Tecnológicas de Cooperativas Populares (ITCP), que se presentan como un agente fundamental en el asesoramiento a Empresas Económicas Solidarias (EES), que sirve como un componente básico para la búsqueda de alternativas y soluciones para los trabajadores del campo o de la ciudad, desde el punto de vista socioeconómico, político y cultural.

Estas incubadoras se presentan como agentes de un proceso educativo para la

cooperación y la autogestión, estableciéndose como proyectos, programas y organismos de las universidades con el fin de apoyar la formación y el desarrollo de cooperativas populares y la economía solidaria (WAR, 2010.) Su objetivo es coordinar las áreas multidisciplinares de conocimiento en las universidades brasileras, con grupos populares, con el objetivo de contribuir a la formación de cooperativas populares y/o las empresas autogestionadas.

Según Culti (2002), las incubadoras operan con un doble propósito en la formación de los estudiantes mediante la vinculación de la educación, investigación, extensión, generación de empleo y renta. La Incubación se entiende como el acompañamiento y asesoramiento sistemático a los grupos de personas interesadas en la formación de empresas económicas solidarias, con vista en el proceso educativo y apoyo técnico de tales empresas. En la práctica, ayuda a organizar, entrenar/orientar, supervisar o brindar asesoramiento puntual en busca de personal técnico y administrativo calificado interesados en formar y mejorar su EES (CULTI, 2009).

Las Buenas Prácticas Agrícolas son un conjunto de principios, normas y recomendaciones técnicas aplicables a la producción, procesamiento y transporte de alimentos, orientadas a cuidar la salud humana, la protección del medio ambiente y mejorar las condiciones de los trabajadores y sus familias (FAO, 2007). La Homeopatía vegetal hace parte de las buenas prácticas agrícolas, pues contribuye con el manejo fitosanitario y nutricional de los cultivos y también disminuye la dependencia del agricultor a insumos externos.

El objetivo del trabajo fue dar soluciones a los problemas de producción que se encuentran en la región mediante el uso de las Buenas Prácticas Culturales y de la homeopatía, evaluando la eficiencia de los métodos de extensión y de incubación, y la transferencia y uso de las técnicas de los agricultores familiares.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este estudio se realizó en el municipio de Nova Tebas (Figura 1), ubicado en el centro del estado de Paraná, perteneciente al Territorio de la Ciudadanía, tiene un IDH de 0,890 (abajo de la media nacional) y se encuentra a una distancia de 400 km de la capital del estado, Curitiba (PNUD, 2011). Tiene pocas opciones para el desarrollo local

sostenible, con gran migración de la población a otros lugares.

En el distrito de Poema un grupo de agricultores se reunieron en un intento de encontrar alternativas a los problemas de producción en la región y decidieron comenzar a sembrar maracuyá orgánica, ya cultivada por algunos productores, pues es una planta rústica, que exige pocas prácticas culturales y está bien adaptada a las condiciones de clima, suelo y topografía de la región. Además, presenta también facilidad para la producción orgánica, sobre todo en propiedades en el proceso de conversión.



Figura 1: Localización geográfica del Municipio de Nova Tebas, Paraná, Brasil.
Fuente: Gogle Earth[®], jan. 2013.

Estos agricultores buscaron el apoyo para la organización, de la producción en la Universidad Estadual de Maringá, a través de la Incubadora Empresarial Solidaria - Red Unitrabalho. Así, en 2008 Unitrabalho aprobó el proyecto "Formación de Emprendimientos de Autogestión para Productores Familiares de Leche y Maracuyá: la Generación de Ingresos y la Asistencia Técnica en la región Central y Oriental de Paraná", cuyo objetivo era organizar y fortalecer los sistemas de producción de leche y maracuyá orgánicos en las propiedades familiares, en términos de organización de la producción y la promoción del trabajo colectivo o asociativo en los principios de la economía solidaria.

En este mismo año se creó la Cooperativa de Productores Orgánicos de Poema y Región (Cooperatvama), con la participación inicial de 32 agricultores y la certificación de producción por el Instituto Biodinámico (IBD). Actualmente el grupo esta conformado

por 48 agricultores familiares que están produciendo orgánicamente maracuyá y otras frutas como acerola, piña y fresa.

Durante los dos primeros años después de la creación de la cooperativa, la Incubadora orientó sobre los principios de cooperación, la participación colectiva y el diálogo que debe existir entre las partes involucradas en el proceso. Informó sobre la organización del trabajo y asesoró de forma plena los aspectos de autogestión, de orden jurídico, contable, financiero y además realizó asistencia técnica en la producción agrícola y en la certificación del producto. Con el fin de consolidar el emprendimiento de la economía solidaria.

Después de estos dos años, la incubación de emprendimiento solidario se concretó y la Cooperativa comenzó a realizar su autogestión, pasando a ser responsable de la organización del trabajo y de los controles administrativos y productivos. La incubadora comenzó a prestar auxilios puntuales, en forma de cursos y conferencias técnicas y de procesos de comercialización.

Entre los auxilios puntuales, los cursos de "Buenas Prácticas Agrícolas en el cultivo de Maracuyá Orgánico" y "Homeopatía Vegetal" fueron analizados más profundamente. Los resultados fueron recogidos en el transcurso de dos años después de la finalización de los cursos, a través de visitas, cuestionarios semiestructurados, controles financieros y de producción. Estos controles se llevaron a cabo por el consejo de la cooperativa y el contador, los datos abarcaron la producción total, comercialización, precios pagados por los productos vendidos, costos de implementación y manejo de los huertos y los costos de certificación para todas las áreas.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La necesidad de realización del curso de Buenas Prácticas Agrícolas en el cultivo de Maracuyá Orgánico surgió de la asistencia técnica y extensión rural que se realizó por la incubadora. Se observó una falta de técnicas de los productores en relación con diversos aspectos de la producción, especialmente en relación con la gestión cultural. Se preparó material didáctico (folletos) de fácil comprensión para los productores, que fue entregado a ellos en el día del curso.

El curso tuvo duración de un día, en una propiedad productora de maracuyá orgánico, por la mañana se distribuyeron los materiales educativos y se explicó cada uno de los temas tratados en el folleto y por la tarde, se realizó una visita al área de producción para mostrar en la práctica, las buenas prácticas agrícolas que debían ser realizadas.

Las Buenas Prácticas Agrícolas se enfatizaron en seis aspectos de la producción de maracuyá, que tienen como objetivo aumentar la productividad agrícola, garantizar un control eficaz de las plagas, una mejor utilización de la mano de obra y disminuir los costos de producción. Estos aspectos se describen a continuación:

1) Obtención de semillas: deben ser adquiridas en instituciones de renombre o frutales sanos con la selección de los mejores frutos;

2) Producción de plántulas: las plántulas deben hacerse en bolsas de plástico con una capacidad de 8 a 12 L. Plántulas avanzadas, deben ser plantadas en el campo con cerca de 90 días de edad, garantizando mejor adaptación al medio;

3) Preparación de la tierra: los fuertes vientos causan daños en las plantas que sirven como puerta de entrada a diferentes enfermedades, por lo que es imprescindible el uso de protección contra el viento;

4) Implementación de fruteros: las plántulas deben plantarse *in situ* al comienzo de la temporada de lluvias (septiembre) y también evitar el tiempo de ocurrencia de heladas en la región;

5) Cuidados culturales: Se recomiendan aplicaciones periódicas de el caldo bordolés, a base de sulfato de cobre y de cal apagada, que ayuda en la resistencia general y control de enfermedades; el desmalezado, o carpida, para controlar las plantas espontaneas invasoras se debe hacer manualmente, sin afectar a las raíces dentro de un radio de 50 cm alrededor de la planta; las partes de la planta que muestran síntomas de enfermedad deben ser eliminados de la huerta;

6) Polinización: la abeja (*Xylocopa violacea*) es el principal insecto polinizador, por lo que algunas plantas atractivas como *Crotalaria juncea*, *Tephosia* y plantas del género *Cassia*, o trozos de madera en descomposición deben estar presentes en el cultivo. Para asegurar la permanencia de las abejas y el establecimiento de sus nidos.

Asistieron al curso 42 personas, lo que representa 25 productores miembros de la cooperativa (52% del miembros total), los otros miembros no estaban presentes, pero recibieron el folleto posteriormente. A partir del curso Buenas Prácticas surgió la demanda de una alternativa eficaz para los tratamientos fitosanitarios del cultivo de maracuyá. La fruta puede ser atacada por varias enfermedades que le restan valor a la calidad de la fruta, reducen la productividad y la longevidad del cultivo. La enfermedad más perjudicial es conocida como tizón bacteriano de maracuyá, causada por la bacteria *Xanthomonas axonopodis* pv. *Passiflorae* (Junqueira, 2003). Las áreas de producción presentaban la enfermedad en alguna época del ciclo productivo y los métodos de prevención y control de la enfermedad, como el uso de caldo bordalés y el sulfuro de cal, no fueron eficaces.

Estudios recientes desarrollados en la Universidad Estatal de Maringá (UEM), en el Laboratorio de Fisiología Vegetal y Homeopatía, mostraron efectos positivos de los preparados homeopáticos contra la bacteriosis del maracuyá. Por lo que se decidió realizar el “Curso Básico de Homeopatía Vegetal”, con énfasis en los controles fitosanitarios del cultivo de maracuyá.

Según Zibetti (2009), estudios realizados en la UEM con plántulas de maracuyá infectadas por bacterias, los medicamentos homeopáticos de *propóleos*, con potencias de 06 a 24 CH y *Cuprum Metallicum* con potencia de CH 18, presentaron los valores más altos de inhibición de los síntomas de la enfermedad y en el grado de severidad.

La homeopatía es considerada una ciencia y sus leyes se pueden resumir de la siguiente manera: semejante cura lo semejante, experimentación en seres sanos, medicamento único y dosis mínima (Bonato, 2007). Se puede utilizar para el tratamiento de seres humanos, animales, plantas, suelo y agua. Puede ser utilizada en la agricultura para el control de plagas, enfermedades y mejorar la productividad de los cultivos. De acuerdo con la Instrucción Normativa N° 7, del 19 de mayo de 1999 (BRASIL, 1999) se permite utilizar los preparados homeopáticos por los agricultores orgánicos.

El curso se realizó en dos módulos, el primer módulo se entregó materiales para los participantes, siendo este el folleto "Homeopatía sencilla: Alternativas para la Agricultura Familiar". Durante el día se realizó la parte teórica del curso, donde el

profesor invitado Carlos Moacir Bonato, de la UEM, revisó los conceptos de la homeopatía, los principios involucrados, cómo hacer producción casera de productos homeopáticos, sus aplicaciones a la agricultura y mostró ejemplos de casos prósperos, donde agricultores utilizan la homeopatía en sus propiedades.

Durante el primer módulo los agricultores mostraron interés e hicieron el pedido de algunos medicamentos homeopáticos. En las semanas siguientes se compraron los materiales necesarios para preparar medicinas homeopáticas por los agricultores y algunas soluciones básicas para la preparación de medicamentos. Estos materiales fueron llevados hasta la sede de la cooperativa. Esto demostró el interés de los agricultores por la nueva técnica y sirvió como indicativo de la necesidad que tenían los agricultores de solucionar los problemas de sus propiedades.

El segundo módulo del curso se llevó a cabo en la cooperativa, donde se guardaban los materiales para la preparación (Figura 2). Los agricultores fueron capaces de lograr en la práctica la preparación de los medicamentos homeopáticos. En resumen, la medicina homeopática se prepara en una serie secuencial de diluciones y sucusiones, es decir, el proceso de agitación vigorosa, resultando en una sustancia potenciada (Bonato, 2007).



Figura 2: Curso de medicina homeopática.
Fuente: Autor, out. 2011.

Fueron preparados los medicamentos Ferrum phosphoricum, Cuprum Metallicum, Azufre y Propóleos en diferentes potencias. Estos medicamentos son considerados como reforzadores de la cultura, porque mejoran la absorción de algunos nutrientes por las plantas, aumentan la resistencia de las plantas a las plagas y

enfermedades. Además de estos medicamentos, se propuso a los agricultores hacer un medicamento con las hojas con síntomas de bacteriosis.

De acuerdo con la ley de curación semejante cura semejante y sobre la base de experimentos similares con otros cultivos, el medicamento se preparó con la maceración de las hojas dañadas por bacteriosis, este macerado se diluyó en infinitas partes y fue dinamizado, para luego ser aplicado sobre las plantas. Este proceso se puede realizar para otras enfermedades y plagas presentes en la propiedad.

Los resultados presentados por Giesel (2009, 2013) muestran que el uso de extractos de las hormigas cortadoras de hojas (*Atta sp.*) actúan como propio repelente de insectos en las granjas. Así como los resultados encontrados por Almeida (2003), con el uso de extractos de hojas con síntomas de tizón temprano del tomate (*Alternaria solani*) donde fue eficaz en el control de la enfermedad en huertos comerciales.

Al final del curso cada agricultor tomó materiales para preparar medicamentos en sus propiedades. También llevaron un preparado básico que se podía utilizar como base para otros fármacos. La intención era que cada agricultor tuviera en su propiedad una pequeña farmacia, con productos homeopáticos para su propio uso cuando sea necesario.

Fueron 33 los participantes en el curso de Homeopatía, que representan 22 familias (45% de los miembros totales). Después de la finalización del curso se hicieron visitas frecuentes a las propiedades. Se encontró que en 15 propiedades (60% de los participantes del curso), las Buenas Prácticas Agrícolas se realizaron completamente. Las otras propiedades realizaron algunas prácticas, sobre todo en relación con los artículos 2, 3, 5 y 6 del curso. Las principales medidas adoptadas por los productores fueron colocación de cortavientos, el desmalezado comenzó a ser realizado sólo alrededor de la planta y superficialmente sin dañar las raíces y la polinización pasó a hacer manualmente en las zonas con baja incidencia de abejas.

Otra medida importante adoptada por la cooperativa fue la preparación de las plántulas en buenas condiciones fitosanitarias. Una propiedad fue elegida para la producción de plántulas, el vivero se encuentra en una zona aislada, sin riesgo de contaminación y ha sido objeto de un control fitosanitario riguroso, asegurando

plántulas libres de contaminación. Esta medida demuestra que la atención que la cooperativa debe garantizar la menor incidencia de enfermedades y plagas.

Acercas del Curso de Homeopatía, el 68% de los agricultores que participaron del curso utilizaron las preparaciones sugeridas en sus cultivos de maracuyá y en 45% de las propiedades la homeopatía fue utilizada en las demás actividades económicas de la propiedad, como en el manejo de ganado, control de hormigas y otras plagas. Esto demuestra la adquisición por el agricultor de la nueva tecnología. Estos resultados indicaron una menor dependencia de insumos externos por los productores, lo que se reflejó directamente en la reducción de los costos de producción de la propiedad y el consiguiente aumento de los beneficios.

Tanto las BPA y la homeopatía son maneras de hacer los agricultores menos dependientes de los recursos externos, reduciendo los costos de producción y aumentando la rentabilidad. Los resultados presentados por Pian (2011), en el estudio de la evolución de esta cooperativa, muestra que los costos de producción disminuyen y aumentan los beneficios netos, a medida que pasan los años después de la adopción del manejo orgánico. Esto se debe tanto a una mayor estabilización de la propiedad, con el aumento de la biodiversidad y la consecuente mejor autoinhibición de los factores productivos negativos, como también a la adopción de gestiones e insumos locales generalmente producidos dentro de la propiedad que reduce la dependencia de la propiedad a agentes externos.

Resultados similares fueron observados por Teixeira (2007) con el análisis de sistemas de transición agroecológica socioeconómicos de arroz. Siqueira (2007) también observó la reducción de los costos en el análisis de una asociación de agricultores en el norte de Espírito Santos-ES, Brasil.

Estos resultados demuestran la eficiencia de el proceso de incubación realizado, mostrando que cuando los cooperados realizan la autogestión de su emprendimiento, se tornan mas independientes y realizan la autorregulación de su empresa. Estos realizan la evaluación de los problemas encontrados en la cooperativa, buscando convenios que puedan contribuir con el crecimiento y el mantenimiento de la cooperativa. La incubadora paso a formarse un convenio de la cooperativa, contribuyendo con ella de forma puntual a medida que las demandas surgen.

CONCLUSIONES

La implementación por parte de los productores de las nuevas técnicas fue evaluada durante 2 años, y reveló que el 60% de los productores la aplicaron y además expandieron su aplicación a otras áreas de la propiedad, en lo que se refleja la eficiencia del método de transmisión de la información. Fue diagnosticado el incremento de la productividad y rentabilidad, también la reducción de los costos de producción, debido a que los productores se tornan más independientes de fuentes externas. Dando por resultando la permanencia de los miembros en la cooperativa. Estos resultados prueban la eficacia de los procesos de incubación y transferencia de tecnologías.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Nombre del autor (es), año de la publicación, título del trabajo, nombre de la publicación, páginas del artículo revisado, ciudad y país en dónde se realizó la publicación

ALMEIDA, A. A.; GALVÃO, J. C. C.; WAGNER, V.; CASALI, D.; LIMA, E. R.; MIRANDA, G. V. 2003. Tratamentos homeopáticos e densidade populacional de *spodoptera frugiperda* (j. E. Smith, 1797) (lepidoptera: noctuidae) em plantas de milho no campo. **Revista Brasileira de Milho e Sorgo**, v.2, n.2, p.1-8. Sete Lagoas, Brasil.

BRASIL. MINISTÉRIO DA AGRICULTURA E DO ABASTECIMENTO. 1999. **Instrução normativa nº 7 de 17 de maio de 1999**. Disponível em: <<http://www.bndes.gov.br/conhecimento/publicacoes/catalogo/setor2.asp>> Acceso: mar. 2013.

BRASIL. MINISTÉRIO DO DESENVOLVIMENTO AGRÁRIO. **Revista Territórios da Cidadania**: Integração de Políticas Públicas para Reduzir Desigualdades. Mar/2009. Disponível em <http://www.territoriosdacidadania.gov.br>. Acceso: mai/2013.

BONATO, C. M. et al. 2007. **Homeopatia simples: alternativas para a agricultura familiar**. Gráfica Líder, 2 ed. Marechal Cândido Rondon, Brasil.

CULTI, M. N. 2009. Conhecimento e práxis: processo de incubação de empreendimentos econômicos solidários como Processo Educativo. **Otra Economía**, vol. 3, nº 5, 2º semestre. Buenos Aires, Argentina.

CULTI, M. N. 2002. Reflexões sobre o processo de incubação de empreendimentos econômicos solidários e seus limites. **Conferência Nacional De Economia Solidária Da Rede Unitrabalho**. São Paulo, Brasil.

DINIZ, F.; GERRY, C. 2005. A problemática do desenvolvimento rural. **Compêndio de Economia Regional**. Associação Portuguesa de Desenvolvimento Regional. Coimbra, Portugal.

FRANÇA, C. G. 2010. **Territórios da Cidadania e Política para Gestão Pública**. Editora Mimeo.

GIESEL, A.; BOFF, M. I. 2009. Estudo Comportamental da Formiga Cortadeira *Atta spp.* submetida a Preparados Homeopáticos. **Rev. Bras. De Agroecologia**, vol. 4, nº 2. Cruz Alta, RS, Brasil.

GIESEL, A.; BOFF, M. I.; GONÇALVES, P. A. S.; BOFF, P. 2013. Activity of leaf-cutting ant *atta sexdens piriventris* submitted to high dilution homeopathic preparations. **Tropical and Subtropical Agroecosystems**, vol. 16. Mérida, Yucatán, México.

GUERRA, A. C; PEREIRA, J. R. 2010. Incubadoras Tecnológicas cooperativas populares: possibilidades de gestão. **Administração Publica e Gestão Social**, v.2, n.1, pp. 21-44. Viçosa, Brasil.

GUIMARÃES, G. 1999. Subvertendo e construindo o imprevisível. In: **Sindicalismo e Cooperativismo: A economia solidária em debate-Transformações no mundo do trabalho**. Publicação Unitrabalho, São Paulo, Brasil.

JUNQUEIRA, N. T. V. et al. 2003. Reação às doenças e produtividade de onze cultivares de maracujá- azedo cultivadas sem agrotóxicos. **Pesquisa agropecuária brasileira**. vol.38 nº.8. Brasília, Brasil.

OLIVEIRA, B. A. M. 2006. **As cooperativas populares e seus desafios, limites e possibilidades**: casos de cooperativas da cidade do Rio de Janeiro. 2006. 175 p. Tese (Doutorado em Desenvolvimento, Agricultura e Sociedade) – Universidade Federal Rural do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil.

PIAN, L. B.; PINTO, G. J.; HATA, F.T.; DE BIASE, R.; CULTI, M.N.; ANDRADE, J.M.B. 2011. Atuação da Incubadora de Empreendimentos Solidários – Rede Unitrabalho e análise dos resultado da Cooperativa de Produtores Orgânicos de Poema e região – Cooperatvama. **Cadernos de Agroecologia**, vol 6, n. 2. Cruz Alta, RS, Brasil.

PROGRAMA DAS NAÇÕES UNIDAS PARA O DESENVOLVIMENTO – PNUD. 2011. **Relatório de Desenvolvimento Humano de 2011**. Disponível em: www.pnud.org.br. Acesso: 30 de maio de 2013.

SINGER, P. 2002. **Introdução à Economia Solidária**. Fundação Perseu Abramo. São Paulo Brasil.

SINGER, Paul; SOUZA, André R. de. 2000. **A Economia Solidária no Brasil: a autogestão como resposta ao desemprego**. Editora Contexto. São Paulo, Brasil.

SIQUEIRA, H.M.; ARAÚJO, J. B. S.; FERNANDES, M.A.; PILON, L. C.; RABELLO, L. K. C. 2007. Aspectos socioeconômicos numa perspectiva de transição agroecológica dos agricultores da ACAOFI. **Rev. Bras. de Agroecologia**, vol. 2, n.2. Cruz Alta, RS, Brasil.

TEIXEIRA, G. G.; CARVALHO, R. V.; COSTA, J.A.V. 2007. Análise econômica e energética num sistema integrado de produção de arroz irrigado em transição para o cultivo orgânico. **Rev. Bras. Agrocência**, v.13, n.3, p. 319-324. Cruz Alta, RS, Brasil.

ZANI, F. B.; TENÓRIO, F. G. 2011. Gestão social do desenvolvimento: a exclusão dos representantes dos empresários? O caso do Programa Territórios da Cidadania Norte-RJ. **Cadernos EBAPE.BR**, v. 9, n. 3, art. 5, p. 780-802. Rio de Janeiro, Brasil.

ZIBETTI, A. P.; MOREIRA, F. C.; ABREUFILHO, B. A.; BONATO, C. M. 2009. Efeito de medicamentos homeopáticos em maracujazeiro (*passiflorae sp.*) Infectado por *Xanthomonas campestris pv. Passiflorae*. **Anais...** Encontro Internacional de Produção Científica Cesumar. Maringá, Brasil.