

CAPÍTULO 14

EDUCACIÓN PROFESIONAL E INNOVACIÓN EN LOS SISTEMAS DE PRODUCCIÓN DE LOS JÓVENES CAMPESINOS EN LA AMAZONÍA: UNA REFLEXIÓN DESDE LA AGROECOLOGÍA

Romier da Paixão Sousa | Manuel González de Molina

Doi: <http://doi.org/10.21674/9788560231.347-359>

≡ VOLTAR AO SUMÁRIO

RESUMEN

El incremento de una agricultura cada vez más lejana de la naturaleza es producto de la “gran transformación” que ocurrió hace poco más de 200 años, donde a partir de un conjunto de cambios sociales, económicos, políticos y tecnológicos se modificó, la forma en que la sociedad se relacionaría con la naturaleza. Para poner en marcha esta transformación de la base técnica en la agricultura, esta concepción fue asumida ampliamente por los mecanismos de producción y disseminación de conocimiento, asociados a instrumentos de financiación de los agricultores. En esta dirección, la enseñanza, investigación, extensión y el crédito rural tuvieron un papel fundamental en la difusión de esta nueva tecnología dominante de los países desarrollados y disseminada en todo el mundo. Parte de los problemas ocurridos con este proceso fue la pérdida de las sabidurías de los pueblos campesinos. La invisibilidad y la discriminación de estas sabidurías también fueron perceptibles como producto de la modernización. De esta manera, los campesinos, a través de sus organizaciones sociales vienen construyendo en todo el mundo formas contra hegemónicas de construcción y disseminación del conocimiento, como la educación, la investigación y la extensión con base en los principios de la agroecología, prácticas de resistencias sociales y políticas. El presente artículo, buscó analizar la influencia de la educación profesional con enfoque agroecológico en los sistemas de producción de jóvenes campesinos en el medio rural Amazónico. Los campesinos están implementando innovaciones en sus fincas familiares en la perspectiva de la construcción de la autonomía económica y productiva de los territorios. El enfoque metodológico de la Agroecología política y educación popular fueron las perspectivas metodológicas utilizadas. Los jóvenes campesinos en la Amazonía tuvieron un cambio en los sistemas de producción a partir de las formaciones que participaron con enfoque agroecológico.

Palabras-claves: Educación Profesional. Innovaciones Campesinas. Agroecología. Amazonia.

RESUMO

O aumento de uma agricultura cada vez mais distante da natureza é o produto da “grande transformação” que ocorreu há pouco mais de 200 anos, onde, a partir de um conjunto de mudanças sociais, econômicas, políticas e tecnológicas, modificou-se a maneira pela qual a sociedade se relacionaria com o meio ambiente. Para implementar essa transformação da base técnica na agricultura, essa concepção foi amplamente assumida pelos mecanismos de produção e disseminação do conhecimento, associados aos instrumentos de financiamento para os agricultores. Nessa direção, a educação, a pesquisa, a extensão e o crédito rural tiveram um papel fundamental na disseminação dessa nova tecnologia dominante dos países desenvolvidos e disseminada em todo o mundo. Parte dos problemas desse processo foi à perda da sabedoria dos povos camponeses. A invisibilidade e discriminação dessas sabedorias também eram perceptíveis como resultado da modernização. Desta forma, os camponeses, por intermédio de suas organizações sociais, estão construindo formas contra hegemônicas de construção e disseminação do conhecimento em todo o mundo, como educação, pesquisa e extensão baseadas nos princípios da agroecologia, práticas de resistência social e política. O presente artigo buscou analisar a influência da formação profissional com abordagem agroecológica nos sistemas de produção de jovens camponeses no meio rural amazônico. Os agricultores estão implementando inovações em suas propriedades familiares na perspectiva de construir a autonomia econômica e produtiva dos territórios. A abordagem metodológica da agroecologia política e da educação popular foram as perspectivas metodológicas utilizadas. Os jovens agricultores da Amazônia tiveram uma mudança nos sistemas de produção a partir das formações que participaram com uma abordagem agroecológica.

Palavras-chave: Educação Profissional. Inovações Camponesas. Agroecologia. Amazônia.

INTRODUCCIÓN

El incremento de una agricultura cada vez más lejana de la naturaleza es producto de la “gran transformación” que ocurrió hace poco más de 200 años, donde a partir de un conjunto de cambios sociales, económicos, políticos y tecnológicos se modificó, la forma en que la sociedad se relacionaba con la naturaleza (GONZÁLEZ DE MOLINA; TOLEDO, 2011). Este proceso se profundiza tras la Segunda Guerra Mundial, conocido como la “modernización”, comprendida como la “transformación de la base técnica en la agricultura, por cambios a través de la utilización de medios de producción modernos, en sustitución al uso de recursos naturales para la producción industrial”. La modernización se caracteriza especialmente por la búsqueda del aumento de la productividad agrícola, introduciendo una transformación en la base genética de varias especies de plantas y animales, articulando el uso intensivo de productos artificiales, como fertilizantes, plaguicidas, herbicidas, riego, mecanización (MUSSOI, 2011, p. 08).

Para poner en marcha esta transformación de la base técnica en la agricultura, esta concepción fue asumida ampliamente por los mecanismos de producción y disseminación de conocimiento, asociados a instrumentos de financiación de los agricultores. En esta dirección, la enseñanza, investigación, extensión y el crédito rural tuvieron un papel fundamental en la difusión de esta nueva tecnología dominante de los países desarrollados y disseminada en todo el mundo (MUSSOI, 2011).

Los impactos de esta modernización en las poblaciones rurales, y en la sociedad en general, están ampliamente documentados (GUZMÁN; GONZÁLEZ DE MOLINA, 1993; CAPORAL, 2002; CARVALHO, 2004; CARVALHO, 2005; MUSSOI, 2011; PETERSEN, 2013). Parte de los problemas ocurridos con este

proceso fue la pérdida de las sabidurías¹ de los pueblos campesinos. La invisibilidad y la discriminación de estas sabidurías también fueron perceptibles como producto de la modernización. De esta manera, los campesinos, a través de sus organizaciones sociales vienen construyendo en todo el mundo formas contra hegemónicas de construcción y diseminación del conocimiento, como la educación, la investigación y la extensión con base en los principios de la agroecología, prácticas de resistencias sociales y políticas.

En los últimos años, un conjunto de organizaciones (asociaciones, cooperativas, movimientos sociales, organizaciones no gubernamentales y grupos de educadores e investigadores de algunas instituciones gubernamentales) empezaron algunas experiencias diferenciadas de educación, como alternativa a la formación tradicional en el estado brasileño.

Estas iniciativas tenían como enfoque principal, la perspectiva de una educación crítica y transformadora con enfoque agroecológico, entendida en este trabajo como experiencias alternativas de educación, que buscaron valorar las sabidurías de los campesinos y sus contextos locales (agroecosistemas, sistemas agrarios) a partir del desarrollo de metodologías de base participativa y una formación crítica de la realidad. Parte de estas iniciativas fueron llevadas a cabo por las organizaciones y movimientos sociales del campo, como los procesos formativos de las Casas Familiares Rurales y Escuelas Familias Agrícolas (CEFFAS) en Brasil.

Otras fueron fruto de la articulación de estos movimientos con instituciones del Estado Brasileño, como Universidades, Institutos Federales, Empresas de extensión rural, Organizaciones No Gubernamentales, entre otras. Y, más recientemente, empezaron las iniciativas de los gobiernos municipales articuladas

1 Asumimos el concepto de “sabidurías” como el saber que tienen los campesinos (y las poblaciones tradiciones) que se basa en conocimientos directos, empíricos y repetitivos acerca de las cosas, no separa “la mente de la materia de una manera drástica, ya que tanto los valores como los hechos conforman una unidad en la experiencia del individuo [...]. La naturaleza y la cultura forman parte del mismo mundo; los hechos y los valores se conectan para mirar las cosas” (TOLEDO; BARRERA BASSOLS, 2008, p. 101e 102). Desarrollaremos más este concepto en el apartado teórico.

a acciones del gobierno Federal de Brasil, como ejemplo, el Programa Saberes da Terra.

En este trabajo, se buscó investigar los procesos de formación de los jóvenes campesinos en el Estado de Pará - Amazonía Brasileña, con vistas a comprender cómo estos procesos educativos han influenciado la vida de los jóvenes campesinos, en especial, en la implementación de innovaciones en sus fincas a partir del diálogo de saberes.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

LA REGIÓN DE ESTUDIO

El *locus* principal del trabajo de campo fue en el estado de Pará, región Amazónica de Brasil. Es el estado más numeroso en términos de población de la región Norte de Brasil, con 7.581.051 habitantes (IBGE, 2014). La capital es Belém y juntamente con la región metropolitana tiene 2,1 millones de habitantes. La población que vive en los centros urbanos es de 5.193.634 (68,5%) y la población rural es de 2.387.417 (31,5%)². Sin embargo, gran parte de las ciudades tienen sus economías desarrolladas en función de los productos que vienen del espacio rural, especialmente la agricultura y la ganadería.

El trabajo de campo fue desarrollado en seis ciudades de Pará: Abaetetuba, Bragança, Concordia do Pará, Portel, São Felix do Xingu y Tucumã (Figura 1). Estos municipios fueron escogidos por algunos criterios establecidos en el inicio de la investigación, que son: 1) Tener jóvenes campesinos egresados que participaron de experiencias de formación educacional formal con base en los principios de la educación del campo y enfoque agroecológico. Fueron escogidas tres diferentes iniciativas de formación con estas características, conforme Cuadro 1.

2 Estos datos son significativos en términos de la población rural, pues en Brasil la población que vive en el espacio rural es de 14, 57% solamente (IBGE, 2014b). Disponible en: <http://www.ibge.gov.br/paisesat/main_frameset.php>. Acceso en 12 de agosto de 2014.

Cuadro 1 - Características de las experiencias de formación investigadas

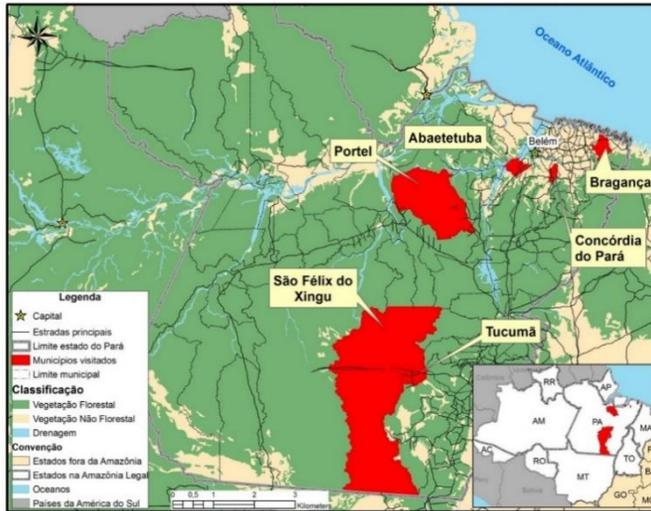
Curso	Institución/vinculación	Municipio de origen de los jóvenes
Técnico en agropecuaria con énfasis en agroecología	Instituto Federal do Pará – Campus Castanhal, con el apoyo del Pronera/INCRA	Abaetetuba
Técnico en Agropecuaria	Casa Familiar Rural ²⁶ de São Felix do Xingu	São Felix do Xingu
Técnico en Agropecuaria	Casa Familiar Rural de Tucumã/Ourilândia	Tucumã
Enseñanza primaria con cualificación profesional y social en agricultura familiar	Secretaria de Educación con el apoyo del Programa Saberes da Terra en la Amazônia Paraense ²⁷	Bragança Portel Concordia do Pará

Fuente: Elaboración propia (2015).

2) De las variadas regiones de Pará, buscando una diversidad cultural y de los ecosistemas y agroecosistemas. En estos casos, los municipios fueron divididos en tres grupos, que didácticamente podrían representar los principales ecosistemas/agroecosistemas de la zona, siendo la región de las aguas y los bosques (Abaetetuba y Portel); región de colonización antigua (Bragança y Concordia do Pará); y región de frontera reciente (Tucumã y São Felix do Xingu). Mismo de regiones con características semejantes, cada municipio tiene su propia historia de ocupación y desarrollo de su metabolismo socio-ecológico.

3) Municipios que el investigador tenía algún trabajo de investigación o formación anterior, objetivando la continuidad del proceso de apoyo al desarrollo rural de estos sitios.

Figura 1 – Ubicación de las ciudades de desarrollo de la investigación



Fuente: Elaboración propia (2015).

EL ENFOQUE METODOLÓGICO

El enfoque de sistemas como enfoque teórico y metodológico fue el fio conductor de la investigación. Las lecturas de (CAPRA, 2006) y (BERTALANFFY, 1976) influenciaron mucho mis pensamientos académicos. Las perspectivas contextuales y procedimentales del pensamiento sistémico son elementos fundamentales en este trabajo (CAPRA, 2006). Tuvo una gran influencia de la literatura francesa, y autores como Bourgeois (1983) Albaladejo (2000), Thiollent (1988), Mazoyer (1987), entre otros. Estos autores y sus obras contribuirán en el análisis de los datos relacionados con el proceso de trabajo de los jóvenes campesinos, con la noción del establecimiento agrícola como un sistema.

En relación al proceso de formación profesional de los jóvenes campesinos, asumimos la educación crítica y transformadora como fuente de inspiración metodológica para este trabajo. Los estudios de una educación más crítica y transformadora fueron importantes para una visión diferenciada de la formación de los campesinos. En este contexto, profundicé en los estudios sobre Paulo

Freire (FREIRE, 1982; FREIRE A.M.A., 2006;). El enfoque sobre la educación del campo³, especialmente Roseli Caldart (2000; 2008); Miguel Arroyo (ARROYO & CALDART, 2004; ARROYO, 2013); MÔNICA MOLINA (MOLINA; JESUS, 2010; MOLINA, 2006; 2010); Freire (2009); Georgina Cordeiro, *Neila Reis* e Salomão Hage (2011) entre otros son movilizados. Como herramientas de investigación fueron utilizadas la observación participante, donde en los años de 2012-2014 hicimos la observación en las fincas de los estudiantes egresados (participantes de la investigación)⁴.

Las entrevistas, siendo una abierta con informantes claves, como gestores, profesores, sindicalistas, padres y madres de los jóvenes, miembros de las asociaciones locales, donde tenía como objetivo principal la recolecta de información sobre el contexto socio ecológico del territorio y su visión sobre los procesos de formación de los jóvenes campesinos. En este sentido, entrevisté a 37 personas en Pará.

Otras entrevistas fueron realizadas con los jóvenes egresados que se dispusieron a participar en la investigación. Siguieron un guión diseñado previamente, tratando de incorporar los temas que respondieran a los objetivos y siguiendo las recomendaciones de Gil (2002) en la forma de conducir la misma. Los ejes centrales de las entrevistas fueron: I) Escolarización; II) Trabajo; III) Político; y IV) Proyecto de Vida de los jóvenes. En total fueron realizadas 18 (dieciocho) entrevistas con jóvenes egresados en los seis municipios involucrados en la investigación.

Fue realizada una encuesta con los egresados de los procesos formativos con los principios de la educación del campo y enfoque agroecológico. La

3 [...] Educação do Campo nasceu das demandas dos movimentos camponeses na construção de uma política educacional para os assentamentos de reforma agrária [...] compreendida como um processo em construção que contempla em sua lógica a política que pensa a educação como parte essencial para o desenvolvimento do campo (FERNANDES, 2006).

4 La participación fue voluntaria. Tuve contacto con diversos estudiantes egresados de los cursos escogidos para el trabajo y explicaba la propuesta de investigación e invitaba a los jóvenes. De todos los invitados, sólo uno no aceptó en función de la falta de tiempo, según él.

encuesta fue realizada a través de la aplicación de un cuestionario. Las preguntas fueron divididas en los mismos cuatro ejes de las entrevistas.

De un total de 182 egresados identificados en los municipios foco (los jóvenes que finalizaron los cursos), fueron aplicados 105 cuestionarios⁵, tuvimos 80 devoluciones (44,0%) (Tabla 1).

Tabla 1- Porcentual de la muestra en la encuesta con los jóvenes campesinos (2013-2014)

Municipio	Nº Total (egresados)	Nº de la muestra	%
Abaetetuba	16	11	68,8
Portel	57	17	29,8
Concordia do Pará	57	21	36,8
Bragança	26	17	65,4
São Felix do Xingu/Tucumã	26	14	53,8
Total	182	80	44,0

Fuente: Elaboración propia (2013-2014).

356

RESULTADOS E DISCUSIONES

LA RELACIÓN ENTRE FORMACIÓN PROFESIONAL Y LAS SABIDURÍAS DE LOS JÓVENES CAMPESINOS

Las sabidurías son producto de las vivencias de los campesinos, son conocimientos directos acerca de las cosas (TOLEDO; BARRERA BASSOLS, 2008). En este sentido, los jóvenes llegaban a la escuela con un saber y que al principio eran valorados de acuerdo con su percepción. Para el 60% de ellos, sus sabidurías eran consideradas totalmente en las formaciones.

Sin embargo, un elemento importante y que muchas veces no es tenido en consideración, es que los jóvenes campesinos, están cada vez más lejos

⁵ En función de las distancias y dificultades de contactos, no conseguimos encontrar a todos los jóvenes que finalizaron los cursos.

de las sabidurías ancestrales de sus abuelos, padres y madres, en función de la concepción ideológica peyorativa del trabajo en el campo o de la falta de tiempo por los alejamientos de la escuela (muchos jóvenes tienen que viajar grandes distancias de sus fincas hasta la escuela).

Otro problema común, identificado en las vivencias en el trabajo campo, es el discurso de los padres y madres en relación al futuro de los jóvenes. Muchos, niegan la posibilidad de que lo joven siga sus pasos como campesinos, en función del sufrimiento y las dificultades del trabajo en los sistemas de producción. Sin embargo, esta negación al trabajo agrícola acaba por establecer un distanciamiento de las demás sabidurías para la convivencia en el territorio. Conforme nos habla Iturra (1993), el saber campesino es transmitido de generación en generación. Cuando este no ocurre, el saber muere con la última generación que lo tenía. Se percibió que muchos de los jóvenes no tienen conocimiento acumulado sobre la agricultura, la lógica de producción, los fenómenos naturales que influyen en la gestión de la finca y ni de su territorio.

Entonces, la escuela, con la metodología de la investigación como principio educativo ha hecho el rescate de este conocimiento en muchos de los casos. Los jóvenes, a partir de las investigaciones hechas en el tiempo comunidad, empezaron a revalorizar las sabidurías campesinas de sus pueblos.

La revalorización está muy ligada al trabajo en sí, a la observación del trabajo en el agroecosistema, al hacer agricultura y su relación con la naturaleza y su complejidad. Con un marco cognitivo de la negación del trabajo agrícola como posibilidad de construcción del futuro de los jóvenes, muchos sentirán la necesidad de la experimentación en los sistemas de producción. La observación de los ecosistemas asociada a una búsqueda por el entendimiento de los saberes necesarios para plantar, manejar, cosechar, para la identificación de los fenómenos naturales, como la llegada de la lluvia, la llegada del periodo de sequía y el conjunto de sabidurías engendradas en la relación entre los seres humanos y la naturaleza, hicieron que los jóvenes buscasen a sus padres y madres para el

diálogo, las personas más viejas de las comunidades, haciendo un regreso a las sabidurías ancestrales.

La valoración de las sabidurías campesinas tuvo que pasar por un rescate de las mismas a partir de la investigación y experimentación de las prácticas sociales de las comunidades. Todavía, estos saberes ganaran nuevos elementos de contexto. Fueron actualizadas a partir de una visión articulada entre los saberes del pasado y los conocimientos científicos de la escuela. Aquí juega papel fundamental el diálogo de saberes. Compreendiendo todos los sistemas cognitivos como formas parciales de percepción del mundo, incluso la ciencia contemporánea y las sabidurías, el diálogo de saberes es fundamental, hacia la superación de los límites de conocimientos producidos por los dos sistemas (TOLEDO; BARRERA BASSOLS, 2008).

En la escuela convencional este diálogo siempre fue interrumpiendo por la percepción “bancaria” de la educación (FREIRE, 2005). El conocimiento científico es la única verdad existente y no cambia y las sabidurías son negadas, no visibilizadas. Los conocimientos existentes o producidos por los jóvenes no son considerados en el proceso de aprendizaje. No hay diálogo y sin opresión.

Todavía, en los estudios de casos observados, hubo una comprensión diferente de la manera de enseñanza, en la cual los conocimientos campesinos fueron revalorizados y colocados en el diálogo con los conocimientos científicos. Está claro que el cambio en la forma de producción del conocimiento no es lineal y tampoco inmediata. Las contradicciones de los sistemas educativos convencionales están presentes todo el tiempo en los casos estudiados. No obstante, los jóvenes perciben la transformación, la diferencia en la enseñanza.

Freire (2005) habla del amor, de la humildad y la confianza en los seres humanos para la promoción del diálogo. El amor, no como dominación del otro, pese al otro, más como práctica de coraje para aceptar el otro como es. Como práctica de libertad, en un sentido de contribuir con el fin de la opresión en que se encuentra en el mundo. El amor por el mundo, por la naturaleza, teniendo claridad de que es parte de ésta y no ajeno a ella.

La humildad en aceptar en conocimiento del otro también es fundamental en la promoción del diálogo. “a auto-suficiência é incompatível com o diálogo” (FREIRE, 2005, p. 93). La aceptación del saber de los jóvenes como saberes válidos e importantes en la enseñanza – aprendizaje fue fundamental para el cambio de perspectiva de formación. No hay diálogo sin humildad. De la misma forma como no hay diálogo de saberes sin confianza. Pensar que los jóvenes son capaces de producir conocimiento para la variación de su realidad, para la transformación del mundo es fundamental en el proceso de diálogo. Creer que los jóvenes pueden reinterpretar las sabidurías de sus padres y madres y reinventarlas a partir del diálogo con los conocimientos científicos, es tener confianza en el otro.

Sin embargo, este diálogo necesita de una mediación y una construcción a partir de métodos efectivos. No es posible pensar que solamente con la disposición de los profesores y educandos este diálogo vaya a ocurrir. Percibimos que en algunos momentos de las formaciones, hacen falta herramientas metodológicas compatibles con la propuesta del diálogo de saberes. La formación del profesor, principalmente de las ciencias agrarias, no posibilita el aprendizaje de métodos que faciliten el diálogo.

LAS PRÁCTICAS E INNOVACIONES CAMPESINAS DESARROLLADAS POR LOS JÓVENES CAMPESINOS

Se observó en las actividades de campo de la investigación que los campesinos en sus diferentes regiones, ecosistemas y contextos socio-geográficos tienen inúmeros problemas técnicos en los sistemas de producción. Estos problemas están relacionados con la pérdida de sus sabidurías en función de la diseminación de las tecnologías de la revolución verde; el aumento de la demanda de productos específicos de determinados territorios, como el caso del açaí (*Euterpe oleracea* L.) en Abaetetuba; y la reducción del tamaño del área en función de las presiones del capital en el campo o la partilla por herencia. Estos problemas son cada vez más complejos y los campesinos solamente con conocimientos locales no han sido capaces de resolver.

El trabajo de Scalabrin (2011), al evaluar la actuación de los egresados de un curso de Ingeniería Agronómica con enfoque en la educación del campo, en el sureste de Pará, demuestra que el acceso a la educación de los jóvenes campesinos, constituye un instrumento fundamental hacia la gente del campo para reconocerse como sujetos sociales, políticos y productivos, capaces de construir alternativas de transición en las zonas rurales y también influir en las políticas de los organismos de financiación e investigación. Pero, que necesitan conocimientos adicionales para construir la superación de los problemas de la producción y gestión de los procesos de producción.

De esta manera, la formación profesional del campo cumple un papel fundamental en la búsqueda de soluciones viables y que posibilite el diálogo de saberes. Uno de los productos de estos diálogos son las innovaciones tecnológicas campesinas, desarrolladas a partir de la experimentación práctica de los jóvenes campesinos en las fincas suyas o de sus padres.

La diversificación de los agroecosistemas es una de las innovaciones desarrolladas y tal vez la más comentada por los estudiantes que participaron de los procesos formativos estudiados. Esto ocurrió a partir de las investigaciones y reflexiones sobre las situaciones en que se encontraban los agroecosistemas.

Estas innovaciones fueron hechas de manera procedimental, durante los cursos y después, como resultado de las experimentaciones realizadas, muchas veces durante el tiempo comunidad, período en que los jóvenes se quedan en la comunidad rural. Un caso que ejemplifica esta dinámica, es de un egresado, que estuvimos en su finca en Concordia do Pará. El joven empezó en el Saberes da Terra en el municipio en 2006. Durante el curso se inició una serie de cambios en los sistemas de producción con el objetivo de superar el monocultivo de la yuca, muy tradicional y realizado por su familia.

Hasta el proceso de formación del joven, su familia trabajaba casi específicamente con el plantío de yuca para la fabricación de harina en sistema de tuba y quema. Pero, con el diagnóstico del agroecosistema, se identificó

inúmeros problemas, como la desforestación de prácticamente toda la finca, y la pérdida de la fertilidad del suelo, dificultando incluso la producción de yuca.

Con este diagnóstico, el joven empezó diversas experiencias hasta desarrollar un conjunto de sistemas agroforestales en su finca, en una disposición que posibilita siempre tener algún tipo de producto para vender o para el consumo de la familia. Los sistemas son muy diversos y adaptados a las condiciones climáticas y edáficas de la región.

Las innovaciones son planteadas y hacen parte de la transición de los agroecosistemas, a partir del rediseño de los sistemas de producción. Sin embargo, esta transición no es fácil. En las declaraciones de los jóvenes, en general, los problemas están asociados a dificultades financieras para realizar cambios en los sistemas de producción y a las aceptaciones de los padres en la introducción de nuevos conocimientos en la finca. La dinámica de transición exige un tiempo para demostrar los primeros resultados, lo que no siempre es comprendido por los padres de los jóvenes. Sin embargo, se percibió un cambio en la visión de muchos padres sobre estos nuevos conocimientos y los jóvenes tuvieron más espacios de maniobra para desarrollar las actividades propuestas.

En el caso de las experimentaciones, a veces, también lleva tiempo para llegar a una innovación adecuada a la realidad. La demanda de recursos financieros para adquirir semillas, equipamientos y también para garantizar la remuneración del trabajo durante el tiempo de la experimentación, dificulta los cambios.

Un ejemplo de innovación, ocurrió en Abaetetuba a partir del experimento que se llevó a cabo en el Projeto de Assentamento Agroextrativista (PAE) Santo Alfonso, perteneciente a la región de las aguas y bosques. En este sitio se implementó una Unidad Pedagógica de Experimentación Agroecología

(UPEA)⁶ en apicultura, desarrollada por educadores, los estudiantes del curso de Agronomía y egresados del Curso de Técnico Agrícola con énfasis en agroecología del Instituto Federal de Agroecología Pará - Campus Castanhal. El proceso de experimentación fue construido a partir de una asociación entre los egresados y el Núcleo de Estudios en Agroecología del IFPA – Campus Castanhal. Inicialmente se implantaron diez cajas de abejas (*Apis mellífera*) en las islas.

Un primer resultado importante fue la aceptación de la actividad por los campesinos, que muestran su satisfacción por la introducción del subsistema de la apicultura, alentado por los resultados iniciales del proyecto y el alto contenido técnico de la productividad, debido al potencial productivo local excelente (agua y abundante floración). Además, la aceptación de esta actividad también proviene del hecho de que la apicultura sea una actividad de innovación adicional. Este tipo de innovación, adaptación y adopción son más simples debido a su característica de no generar cambios significativos en el sistema de producción.

En el PAE Santo Antonio, entre las ocho cajas desplegadas en el proyecto inicialmente en zonas no inundadas, todos sobrevivieron. Después de seis meses hubo un gran ataque de traça (*Galleria mellonella*)⁷. Éste tuvo un resultado directo en la supervivencia de los enjambres ya que cinco abejas se perdieron debido al ataque de estos agentes entomológicos. También resultó en la disminución de la vida de algunos materiales debido a la acción dañina de estos insectos. Ello contribuyó a la realización de bajo crecimiento en las etapas iniciales de esta actividad. Los otros tres casos mostraron características indeseables.

6 La UPEA es una nomenclatura que utilizamos para espacios de experimentación agroecológica en las escuelas o en las fincas de los campesinos. Surgió en el IFPA – Campus Castanhal con las discusiones de promover espacios de formación y trabajo con base en los principios de la agroecología. Está basada en las ideas de Paulo Freire de círculos de diálogos, donde las personas independientes de su grado de instrucción dialogan sobre un determinado tema.

7 Las traças son insectos del orden Lepidoptera. Es el que causa el mayor daño a la apicultura. Sus orugas causan la destrucción del nido de abeja producido por las abejas (*Apis mellífera*: Hymenoptera: Apidae), especialmente aquellos mayores que contienen o contenían polen y crea, que puede conducir al abandono de la colmena (ZOVARO, 2007). Nao encontrei esse autor nas Referencias.

Desde esta perspectiva, los jóvenes empezaron una serie de adaptaciones hechas a partir del conocimiento técnico que tenían y sus experiencias con el ecosistema local. La captura de enjambres más adaptados, provino del entorno local era una estrategia importante para superar el ataque de estos insectos. Otra estrategia importante en el proceso de adaptación fue la revisión de alguna orientación técnica a los campesinos, como la altura de las cajas que llevan la estructura y el espaciamiento entre ellos. Debido a que la zona de tierras bajas tiene invasión periódica de las aguas y es relativamente de topografía desigual, era necesario aumentar respectivamente la altura del caballete y el espaciamiento entre ellos para evitar que el agua llegue a las cajas, lo que permite un ajuste apropiado de las condiciones del local. Entonces el diálogo de saberes fue fundamental para hacer la adaptación de la actividad en el agroecosistema de los campesinos. Muchas innovaciones han sido producidas, diferenciándose de las recomendaciones técnicas basadas en los parámetros nacionales propuestas por Wiese (1995).

Estos ajustes realizados por los campesinos en la apicultura demuestran según Long & Ploeg (2009), la necesidad de la distinción entre el conocimiento científico y la sabiduría a nivel local, ya que estos usos no sólo reflejan la creatividad y la experimentación desarrollada por los campesinos, así como su capacidad continua de absorber y volver a trabajar ideas y tecnologías externas tal que es imposible caracterizar un elemento en particular como perteneciente a la ciencia de los científicos o la epistemología campesina. Para ellos, el encuentro entre diferentes cuerpos de conocimiento implica una transformación o traducción de los conocimientos existentes y una fusión de horizontes, a saber, la creación conjunta de conocimiento, diferente de los dos primeros.

Como resultado efectivo de estas innovaciones promovidas por los egresados del curso técnico en agropecuaria juntamente con sus familiares, fue el aumento de la producción de açai debido la polinización de las abejas, asociado a la recolección de néctar. Esto promovió un desarrollo cualitativo y cuantitativo de los recursos auto gestionados por la familia. La alta productividad de miel llevó a la rentabilidad en el periodo en que el açai está fuera de temporada

promoviendo el aumento de la autonomía de los campesinos y la mejoría del manejo de los agroecosistemas.

En Portel, un ejemplo importante es de la Secretaria Municipal de Educação (SEMED), a través del Programa Saberes da Terra. Los profesores que trabajan con los jóvenes campesinos, hacen el acompañamiento en el tiempo comunidad en todas las fincas. La iniciativa ha proporcionado una mayor diversificación de los sistemas de producción de los educandos y una diseminación de las tecnologías de base ecológica en las comunidades. Algunos de los jóvenes han aprovechado la oportunidad para diversificar sus producciones y mejorar la renta de la familia.

Además de los casos presentados de innovaciones, hay muchas dificultades en la transformación de estas pequeñas experiencias en actividades efectivas en los sistemas de producción, en gran medida, por la ausencia de políticas públicas que se conecten con estos procesos de innovaciones campesinas financiando sus necesidades y lo que entienden como perspectiva de reproducción socio-ecológica.

PERSPECTIVAS DE FUTURO DE LOS JÓVENES CAMPESINOS

Uno de los rasgos de la juventud es el pensamiento en el futuro. Es muy común en las ruedas de conversación empezar a hablar de sus perspectivas de futuro. Los jóvenes campesinos egresados de los cursos de formación profesional del campo con los que tuve la oportunidad de convivir durante estos cuasi tres años de investigación en campo son demasiado soñadores y tienen sus sueños bien diseñados.

Uno de ellos es la continuidad de los estudios. La mayoría de los jóvenes campesinos hablan de no parar de estudiar (71%) y los que dicen que tienen que parar ahora, declaran querer volver (23%). Solo hay una parte muy pequeña que piensa en no estudiar más. Los cursos que más desean hacer es técnico en agropecuaria, ingeniería agronómica, ingeniería forestal, pedagogía, agroecología, gestión ambiental, técnico en medio ambiente, entre otros menos citados.

El retorno a la escuela hace que los jóvenes perciban la necesidad de actualización en los conocimientos científicos, buscando su asociación con sus sabidurías. La posibilidad de trabajar como técnico en su comunidad, o de desarrollar nuevas formas de hacer agricultura en sus fincas son las grandes motivaciones.

Todavía, la continuidad de los estudios no está necesariamente vinculada a la salida del campo. La mayoría de los jóvenes hablan de permanecer en el campo después de sus estudios (61%). Algunos se quedan en el campo hasta conseguir algo mejor (35%) y sólo el 4% dicen que no quieren quedarse allí.

La valorización de la cultura campesina y la identidad de los pueblos del campo, desmitificando el campo como lugar del atraso, es uno de los motivos de la búsqueda por la permanencia. Los jóvenes tienen proyectos variados para garantizar sus permanencias. Muchas de ellas están asociadas a la mejora de los sistemas de producción y generación de renta suficiente para la manutención de ellos en el campo. Otros buscan la organización social y cooperativa para mejorar sus condiciones. Algunos hablan de trabajos asalariados para invertir en la finca.

Se observó, que la formación profesional del campo con enfoque en la agroecología desarrollada por las iniciativas investigadas en este trabajo tuvo un componente importante de fortalecimiento de la identidad campesina en su sentido ideológico también, donde la percepción de los jóvenes sobre ellos mismos y sus familias es muy diferente de cuando han empezado el curso. La lucha por mejores condiciones de vida está asociada también a la no valorización del modelo de agricultura destructiva en las regiones donde los jóvenes están ubicados.

Esta determinación de no “vender su mano de obra para el Agronegocio” es reveladora en relación a su posicionamiento crítico sobre este modelo de producción. El componente ideológico en la formación es uno de los elementos clave apuntado por González de Molina (2011) para el avance de la agroecología desde el punto de vista político.

LA ENSEÑANZA PROFESIONAL EN AGROECOLOGÍA, EL DIÁLOGO DE SABERES Y LA INSTITUCIONALIZACIÓN: ALGUNAS CONSIDERACIONES

Las experiencias de formación profesional del campo con enfoque en la agroecología de los casos estudiados en la Amazonía paraense, nos trajeron algunas lecciones importantes. La primera, es la construcción del diálogo de saberes y la producción de innovaciones campesinas a partir de los procesos formativos; y la segunda es la disposición de los jóvenes campesinos a construir sus estrategias de margen de maniobra para su manutención socio-ecológica en las fincas y en el territorio.

El diálogo de saberes se mostró bastante importante en la producción de innovaciones campesinas a partir de los procesos formativos. Los jóvenes desarrollaron innumerables iniciativas de producción de base ecológica y de transición a partir del aprendizaje en los cursos que hicieron. Estas experiencias proporcionaron cambios significativos en los agroecosistemas, con su diversificación y la reducción de insumos externos. Estas innovaciones rompieron con la idea del conocimiento científico cristalizado, estático y posibilitó su aplicación en la realidad para resolver problemas concretos. Por otro lado, también desmitificó la sabiduría campesina como algo sacro e intocable. El diálogo de saberes, con el control de los campesinos, cercano a sus intereses, posibilitó el surgimiento de un nuevo saber, actual, pero con base histórica – ancestral, reforzando la memoria biocultural, pero actualizándola.

Esto posibilitó que los jóvenes realizasen planes de mejora en la finca y se quedasen en el campo. Este quedar, es con autonomía, pudiendo salir y volver, principalmente para continuar sus estudios, aspecto muy matizado por los estudiantes en las entrevistas. Aunque, la mayoría de los jóvenes tengan el deseo de seguir en el espacio rural, ellos tienen consciencia de la necesidad de la organización social para garantizar sus derechos. La formación en agroecología sólo, no garantizará la permanencia de los jóvenes. Esto tiene que estar asociado a un conjunto de políticas públicas que incidan en el territorio, para la mejora de las condiciones de vida como un todo de las poblaciones del campo.

En relación a la idea asociada a la cuestión de la producción de innovaciones y el diálogo de saberes, uno de los argumentos principales de esta investigación se encuentra en que la enseñanza profesional en Agroecología, tal y como fue desarrollada, permitió la producción de la innovación, pero una innovación surgida del diálogo de saberes y cercana a los intereses, control y saber de los campesinos. Este aspecto comprobó la hipótesis de que los campesinos están produciendo nuevos conocimientos, más allá de sus sabidurías ancestrales, pero en profundo diálogo con las mismas. Estas innovaciones campesinas son contextualizadas, adaptadas y dialogan con la complejidad de los agroecosistemas del territorio donde viven y trabajan.

El diálogo de saberes tuvo un papel fundamental en la producción de las innovaciones, mas no sería posible sin un conjunto de aportes teóricos metodológicos propios de la educación crítica y transformadora, que mismo en contradicción con la realidad de las escuelas, posibilitó el cambio de actitud de los profesores en los procesos formativos. Esto fue construido a partir de la formación continuada de los profesores y técnicos pedagógicos que participaran directamente en las iniciativas de formación.

Con base a estas asertivas, presentemos, una transición en la formación profesional para el campo. Esta transición, en principio, al menos debería tener dos ejes, uno pedagógico y otro político-institucional. En el carácter pedagógico es fundamental repensar la base epistémica, incorporando los actuales elementos de la producción del conocimiento científico sobre las evidencias, en relación a la situación de los cambios socio-ecológicos (cambio climático, reducción de recursos naturales, polución de los ecosistemas, erosión genética, etc) y las desigualdades en el sistema agroalimentario mundial.

Otro cambio fundamental es en la base metodológica de la formación. Es fundamental la incorporación de la realidad socio-ecológica de los campesinos en la enseñanza. Pero, una realidad problematizada, reflexionada, a partir de los conocimientos de las diferentes ciencias de manera interdisciplinar, asociada al rescate y valorización de las sabidurías campesinas en el territorio, pro-

moviendo el diálogo de saberes. **Pensar una pedagogía de la transformación socio-ecológica**, más allá de los diagnósticos de la realidad agraria y de las reflexiones sin acciones concretas en la realidad. Para esta participación activa de los campesinos del territorio se torna imprescindible. Fortalecer los principios de la vida, de la diversidad, de la complejidad y la transformación son esenciales (SNEA/ABA, 2013).

Desde el punto de vista institucional, hay que modificar los reglamentos, principalmente en relación a la inserción de los campesinos en las acciones de enseñanza en el territorio, posibilitando su participación mientras se es estudiante y como miembro de los cuerpos directivos de las instituciones. Estas modificaciones no son sencillas y demandan una serie de cambios en la cultura institucional, principalmente sobre la imagen que el campesino ocupa en la sociedad (marco cognitivo).

En la práctica, esta transición debe considerar el conjunto complejo de las relaciones establecidas en cada territorio, las relaciones de poder y la correlación de fuerzas existentes. Debe ser desarrollada de manera secuenciada, considerando las contradicciones existentes en los modos de vida social y económica de cada sitio. En esta lógica, propongo diferentes etapas para empezar la transición con base en los resultados encontrados en la investigación. Estas etapas no son lineales y tampoco, se necesita pasar por todas ellas. Son apenas un conjunto de posibilidades, en que muchas instituciones estuvieron metidas para desarrollar la formación profesional del campo con enfoque agroecológico. Estos cambios son complejos y no hay como pensar a partir de una única manera, de un “paquete de formación agroecológico nacional” empadronando todas las experiencias existentes. La diversidad de formas y maneras de hacer educación en agroecología, considera los principios y las directrices, así como la base epistemológica de la ciencia agroecológica, es fundamental para el avance de la sostenibilidad agraria.

REFERÊNCIAS

ALBALADEJO, C. O diálogo para uma interação entre os saberes dos agricultores e dos técnicos: uma utopia necessária. IN: Hébette, J.; Navegantes, R. **CAT – Ano décimo: etnografia de uma utopia**. Belém: UFPA, CAT, 2000.

ARROYO, M. G. Trabalho e Educação nas Disputas por Projetos de Campo. **Work and education in the dispute by field projects**, v. 21, n. 3, p. 81-93, 2012.

ARROYO, M. G.; CALDART, R. S. **Por uma educação do campo**. Petrópolis: Editora Vozes, 2004.

BERTALANFFY, L. **Teoría general de los sistemas**. México: Fondo de Cultura Económica, 1976.

BOURGEOIS, A. Une application de la notion de système : l'exploitation agricole. **Agriscope**, v.1, n.1, Groupe E.S.A., Angers, p. 15-31, 1983.

CALDART, R. S. **Pedagogia do Movimento Sem Terra: escola é mais do que escola**. Petrópolis: Editora Vozes, 2000.

CALDART, R. S. Sobre Educação do Campo. In: SANTOS, C. A. (Org). **Por uma Educação do Campo**. Brasília: Incra/MDA, 2008.

CAPORAL, F. **La extensión rural en Rio Grande do Sul: de la doctrina “made in usa” hacia el paradigma agroecológico**. In: Maestría en Agroecología y Desarrollo Rural Sostenible en América Latina y España, 6, Universidad Internacional de Andalucía-Sede Antonio Machado de Baesa, 2002.

CAPRA, F. **A teia da vida: uma nova compreensão científica dos sistemas vivos**. São Paulo: Cultrix, 2006.

CARVALHO, E. B. de A história Ambiental e a “ crise ambiental” contemporânea: um desafio político para o historiador. **Esboços-Revista do Programa de Pós-Graduação em História da UFSC**, v. 11, n. 11, p. 105-116, 2004.

CARVALHO, H. M. **O campesinato no século XXI: possibilidades e condicionantes do desenvolvimento do campesinato no Brasil.** Petropolis: Editora Vozes, 2005.

CORDEIRO, G. N.; REIS, N.; HAJE, S. Pedagogia da Alternância e seus desafios para assegurar a formação humana dos sujeitos e a sustentabilidade do campo. Freitas, H.; MOLINA, M. (Orgs.). Educação do campo. **Revista Em Aberto**, Brasília: INEP, v.24, n.85, p.115-125, 2011.

FERNANDES, B. M. Os campos da pesquisa em Educação do Campo: espaço e território como categorias essenciais. In: MOLINA, M. C. **Educação do Campo e Pesquisa: questões para reflexão.** Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006.

FREIRE, A. M. A. **Paulo Freire: uma história de vida.** Editora Paz e Terra, 2018.

FREIRE, P. Educação: o sonho possível. In: BRANDÃO, Carlos R. (Org.). **O Educador: vida e morte.** Rio de Janeiro: Graal, 1982.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2005.

FREIRE, P. **Educação como prática para a liberdade.** 32. reimp. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 2009.

GIL, A. C. **Como elaborar projetos de pesquisa.** São Paulo: Atlas 2002.

GONZÁLEZ DE MOLINA, M. **Introducción a la Agroecología.** Sociedad Española de Agricultura Ecológica, 2011.

GONZÁLEZ DE MOLINA; M, TOLEDO, V. **Metabolismos, naturaleza e historia.** Una teoría de las transformaciones socio-ecológicas. Barcelona: Icaria, 2011.

GUZMÁN, E. S.; GONZALÉZ DE MOLINA, M. L. **Ecología, campesinado e historia.** La piqueta. Colección: Genealogía del poder (Ediciones de la Piqueta), 1993.

IBGE. **População Rural.** 2014. Disponível: <http://www.ibge.gov.br/paisesat/main_frameset.php>. Acesso em: 12 ago. 2014.

ITURRA, R. Letrados y campesinos: el método experimental en la antropología económica. **Ecología, campesinado e historia**, p. 131-152, 1993.

LONG, N.; PLOEG, J. D. van der. Heterogeneidade, ator e estrutura: para a reconstituição do conceito de estrutura. In: BOOTH, D. (ed.) **Rethinking Social Development: theory, research and practice**. Porto Alegre: PGDR/UFRGS, 2009.

MAGALHÃES, B. A. C. D. S. **Educação do campo, poder local e políticas públicas: a Casa Familiar Rural de Gurupá - PA, uma construção permanente**. 2009. 129 f. Dissertação (Mestrado) - Universidade Federal do Pará, Instituto de Ciências da Educação, Belém, 2009.

MAZOYER, M. **Rapport de Synthèse Provisoire**. In: Colóquio “Dynamique de Systèmes Agraires”, Paris, 1987.

MOLINA, M. C. Educação do Campo e Pesquisa: questões para reflexão. In: MOLINA, M. C. (Org.). **Educação do Campo e Pesquisa**. Questões para Reflexão. Brasília: Ministério do Desenvolvimento Agrário, 2006.

MOLINA, M. C. (Org.). **Educação do Campo e Pesquisa II**. Questões para reflexão. Brasília: MDA/MEC, 2010.

MOLINA, M.C.; JESUS, S.M. Contribuições do PRONERA à Educação do Campo no Brasil: Reflexões a partir da tríade: Campo – Política Pública – Educação. In: SANTOS, C.A.DOS; MOLINA, M.C.; JESUS, S.M. DOS S. A. **Memória e história do PRONERA**. Brasília: PRONERA/IN CRA/MDA, 2010.

MUSSOI, E. M. **Política de Extensión Rural Agroecológica en Brasil**: avances y desafíos en la transición en las instituciones oficiales. Investigación de post doctorado, Universidad de Córdoba/Universidad Internacional de Andalucía, 2011.

PETERSEN, P. F. **Metamorfosis agroecológica**. Un ensayo sobre Agroecología Política. Doctoral disertación, Universidad Internacional de Andalucía, Espanha, 2013.

SCALABRIN, R. **Diálogos e aprendizagens na formação em agronomia para assentados**. Tese (Doutorado) – Programa de Pós-graduação em Educação, Universidade Federal do Rio Grande do Norte, Natal, 2011.

SEMINÁRIO NACIONAL SOBRE EDUCAÇÃO EM AGROECOLOGIA. Associação Brasileira de Agroecologia. **Princípios e diretrizes da educação em Agroecologia**. Recife: ABA-Agroecologia, 2013.

THIOLLENT, M. **Metodologia da pesquisa-ação**. 4 ed. São Paulo: Cortez: Autores Associados, 1988.

TOLEDO, V. M.; BARRERA-BASSOLS, N. **La Memoria Biocultural: la importancia ecológica de las sabidurías tradicionales**. v. 3. Barcelona: Icaria Editorial, 2008.

VON BERTALANFFY, L. **Teoria geral dos sistemas**. Petrópolis: Vozes, 1975.

WIESE, H. **Novo manual de apicultura**. Guaíba, SC: Agropecuária, 1995.

ZOVARO, R. **Ceras de abelhas: Produção e beneficiamento**. Brasil: AEP, 2007.