



“Abordagem sistêmica e sustentabilidade:
produção agropecuária, consumo e saúde”.

06 a 08 de Julho de 2016
Universidade Católica de Pelotas/UCPel
Pelotas - RS

**SISTEMAS AGROFLORESTAIS AGROECOLÓGICOS PARA A SOBERANIA
ALIMENTAR, A GERAÇÃO DE RENDA E A RECUPERAÇÃO DOS SERVIÇOS
AMBIENTAIS DE ASSENTAMENTOS RURAIS DO TERRITÓRIO DA CIDADANIA
DE MANAUS E ENTORNO, AM**

*AGROECOLOGICAL AGROFORESTRY FOR FOOD SOVEREIGNTY, INCOME
GENERATION AND ENVIRONMENTAL SERVICES RECOVERY OF RURAL
SETTLEMENTS OF THE TERRITORY OF MANAUS AND SURROUNDINGS, AM*

Elisa Wandelli¹

1 Embrapa Amazônia Ocidental, elisa.wandelli@embrapa.br

Resumo

Este projeto visou a construção participativa de conhecimentos agroecológicos e a promoção da soberania alimentar, de serviços ambientais, de recuperação de áreas degradadas e do empoderamento de agricultores por meio da adoção de sistemas agroflorestais de base ecológica e do manejo de recursos naturais em nível de paisagem. Apresentam-se neste trabalho as experiências de metodologias participativas de construção coletiva de conhecimentos sobre a construção e manutenção da saúde do solo, a agricultura sem queima e a conformidade da produção orgânica. Os contínuos ajuris (mutirões) de trabalho e de trocas de conhecimentos, onde participam comunidades e instituições, utilizados no projeto para o manejo agroecológico das propriedades, para a avaliação de manejos e para a apropriação dos conhecimentos, tem sido um exemplo de metodologia de integração com a agricultura familiar. O projeto apoia as organizações de agricultores com o intuito de empodeirá-los por meio da otimização da produção sustentável, do aumento da comercialização e do estado de

soberania, diminuindo insumos externos e químicos e valorizando a autonomia e os saberes locais.

Palavras-chave: Metodologias participativas; Amazonas; agroecologia, agrofloresta, certificação orgânica.

Abstract

The project aims at the construction of agroecological knowledge and participatory promoting food sovereignty, environmental services, recovery of degraded areas and empowerment of farmers through the adoption of agroforestry systems of ecological basis and the management of natural resources in landscape level. We used participative methodologies of collective construction of knowledge, evaluation of agroecological management and planning of the production chain and properties. We used participative methodologies of collective construction of knowledge, evaluation of agroecological management and planning of the production chain and properties. The continuous “ajuris” and exchanges of knowledge, where participating communities and institutions, used in the project for the ecological management of the properties, for the management and assessment for the appropriation of knowledge, has been an example of methodology of integration with family farming. The project supports farmers' organizations in order to empower them by optimizing the sustainable production, increased trade and the state of sovereignty, decreasing external and chemical inputs and valuing local knowledge and autonomy.

Key words: *participative methodologies; Amazon; agroecology, agroforestry, certification organic.*

1. Introdução

A insustentabilidade dos sistemas de uso da terra convencionais na Amazônia ocasiona perdas ambientais e degradação social e cultural das famílias rurais, além de produzirem alimentos por meio de processos produtivos dependentes de insumos externos e da aplicação de agrotóxicos. Em contraposição a este grave cenário socioambiental, agricultores do Amazonas organizados por meio da Associação de Produtores Orgânicos do Amazonas (Apoam) e da Rede Maniva de Agroecologia do Amazonas (Rema) começam a

protagonizar a transição desse modelo predatório para uma agricultura sustentável, com a produção e a comercialização de alimentos saudáveis por meio de sistemas produtivos de base ecológica e que respeitam todas as formas de vida e culturas locais.

Portanto o projeto visa a construção participativa de conhecimentos agroecológicos e a promoção da soberania alimentar, de serviços ambientais, de recuperação de áreas degradadas e do empoderamento de agricultores por meio da adoção de sistemas agroflorestais de base ecológica e do manejo de recursos naturais em nível de paisagem.

O projeto atua no Território da Cidadania de Manaus e Entorno envolvendo Assentamentos da Reforma Agrária e aglutina suas ações para fortalecer a cadeia produtiva da produção orgânica certificada do estado do Amazonas que se agrega em torno da feira de produtos orgânicos da Apoam e do único Sistema Participativo de Garantia de Conformidade da produção orgânica (SPG) do Amazonas que é orquestrado pela Rema. Utilizou-se metodologias participativas de construção coletiva de conhecimento, de avaliação de manejos agroecológicos e de planejamento das propriedades e da cadeia produtiva.

Os contínuos ajuris (mutirões) de trabalho e de trocas de conhecimentos, onde participam comunidades e instituições, utilizados no projeto para o manejo agroecológico das propriedades, para a avaliação de manejos e para a apropriação dos conhecimentos, tem sido um exemplo de metodologia de integração com a agricultura familiar. O projeto apoia as organizações de agricultores com o intuito de empoderá-los por meio da otimização da produção sustentável, do aumento da comercialização e do estado de soberania, diminuindo insumos externos e químicos e valorizando a autonomia e os saberes locais. A promoção da segurança alimentar e nutricional foi promovida por meio do desenvolvimento e do resgate de conhecimentos de produção de base ecológica de frutas e hortaliças, tubérculos e ovos, do apoio para a produção e comercialização, principalmente por meio da Feira de Produtos Orgânicos da APOAM. Oficinas, seminários e vivências de sensibilização sobre a importância da alimentação natural, orgânica e regional, sobre os malefícios ambientais e na saúde humana provocados pelos agrotóxicos foram realizadas para consumidores e agricultores. Priorizaram-se esforços com o intuito que as famílias de agricultores aumentassem o consumo dos produtos regionais e orgânicos que produzem e resgatassem práticas alimentares tradicionais saudáveis. Implantou-se e avaliaram-se participativamente técnicas de agricultura sem fogo, de construção da saúde do solo como, adubação verde, compostagem, cobertura morta e biofertilizante e arranjos agroflorestais agroecológicos adaptadas a região e á áreas degradadas.

O manejo agroecológicos adotados pelos agricultores parceiros possibilitou que se tornassem multiplicadores e suas propriedades passassem a constituir unidades demonstrativas agrofloretais agroecológicas e produtoras de produtos orgânicos que contribuem com a segurança alimentar e nutricional do Território.

Sistemas agrofloretais são sistemas produtivos permanentes de uso da terra, cujos princípios de sustentabilidade, como presença de árvores e de leguminosas, diversidade, eficiência na ciclagem de nutrientes e suas práticas agroecológicas inerentes, propiciam a recuperação de áreas degradadas, o uso mais eficiente dos recursos e a geração de serviços ambientais, garantindo a geração de renda e a soberania alimentar. Para tanto, ações pilotos estão sendo conduzidas em propriedades de comunidades rurais do território da Cidadania de Manaus e Entorno, AM.. Para construir coletivamente o conhecimento agroecológico e resgatar o conhecimento agroflorestral agroecológico, o projeto atua com estratégias de empoderamento de agricultores e de suas organizações comunitárias e de valorização dos saberes populares e tradicionais. As cadeias agrofloretais e agroecológicas estão sendo fortalecidas com os conhecimentos produzidos coletivamente por este projeto, em especial sobre a construção da saúde do solo, a agricultura sem fogo e sobre a Garantia da Conformidade da Produção Orgânica., realizada conjuntamente com a Rede Maniva de Agroecologia e a Associação dos Produtores Orgânicos do Amazonas.

Os resultados produzidos pela ação conjunta de instituições e dos saberes e práticas sustentáveis das comunidades tem propiciado a organização social em prol da sustentabilidade e soberania dos agricultores e a implantação e otimização de sistema de uso da terra pilotos de manejo integral da paisagem e geradores de soberania alimentar, de renda e da recuperação de áreas degradadas de assentamentos rurais do referido Território da Cidadania. A integração entre os conhecimentos e esforços da ciência, das instituições e das famílias e comunidades parceiras é fundamental para avançar neste novo paradigma. Por isso, o nome simbólico do projeto é “Ajuri Agroflorestral” (Ajuri – do Tupi-guarani, que significa mutirão ou reunião para trabalho em conjunto).

2. Construção coletiva de conhecimentos e manejos agroecológicos promotores da saúde do solo

O entendimento dos processos de construção da saúde dos solos amazônidas, considerados em sua grande maioria como mineralogicamente pobres, é uma das formas dos agricultores se tornarem soberanos em relação a insumos externos, químicos e dispendiosos, valorizar seus conhecimentos populares e construir a base necessária para a implantação ou otimização de qualquer sistema produtivo. Neste contexto, faz-se necessário produzir, resgatar, sistematizar e integrar conhecimentos científicos e populares sobre manejos agroecológicos que promovam a construção e a manutenção do solo e sobre indicadores da saúde do solo. Este trabalho visa apresentar as metodologias participativas utilizadas pelo Projeto Ajuri Agroflorestal da Embrapa Amazônia Ocidental em conjunto com os parceiros da Rede Maniva de Agroecologia (Rema) para apropriar os agricultores da Associação de Produtores Orgânicos do Amazonas (Apoam) de conhecimentos e manejos agroecológicos de construção da saúde do solo amazônida. O projeto atua no Território da Cidadania de Manaus e Entorno e aglutina suas ações para fortalecer a cadeia produtiva da produção orgânica no estado do Amazonas, que se agrega em torno de uma única feira de produtos orgânicos, coordenada pela Apoam, e no único Sistema Participativo de Garantia de conformidade da produção orgânica (SPG) do Amazonas, coordenado pela Rede Maniva de Agroecologia (Rema).

As áreas de assentamentos rurais são apontadas por sua contribuição ao desmatamento da Amazônia e foco de sistemas agrícolas improdutivos, de pobreza e de insegurança alimentar, o que tem dificultado a fixação do homem no campo e retroalimentado o processo de degradação socioambiental. Os sistemas agrícolas convencionais na Amazônia produzem alimentos por meio de processos produtivos dependentes de insumos químicos externos e da aplicação de agrotóxicos, danosos ao ambiente e à saúde de consumidores e agricultores.

Dominar a construção da saúde dos solos amazônidas, considerados em sua maioria como mineralogicamente pobres, é uma das formas dos agricultores se tornarem soberanos em relação aos insumos externos, químicos e dispendiosos, valorizarem seus conhecimentos populares e construir a base necessária para a implantação ou otimização de qualquer sistema produtivo.

As práticas agroecológicas de construção da fertilidade do solo na Amazônia são constituídas com base nos princípios do funcionamento da Floresta Amazônica, onde uma das maiores e mais biodiversas coberturas florestal do planeta desenvolve-se sobre solos mineralogicamente pobres. Assim, os princípios que norteiam a construção e a manutenção da saúde do solo agrícola são baseados principalmente na ciclagem de nutrientes por meio das

folhas e galhos que cobrem o chão da floresta, na biodiversidade, em uma rica e ativa biota do solo, na presença de plantas que fixam nitrogênio do ar e na presença de árvores.

Metodologias participativas que promovem a integração dos conhecimentos científicos e populares e o “aprender fazendo” foram utilizadas para que os parceiros do projeto reflitam sobre os processos de construção e manutenção da saúde do solo e passem a praticar de forma mais efetiva os manejos agroecológicos. As abordagens metodológicas nas ações coletivas de construção da saúde do solo se basearam nos seguintes preceitos: 1) Os saberes e experiências científicas e populares sobre como a fertilidade e a saúde do solo podem ser construídas e mantidas por meio de práticas agroecológicas devem ser valorizados e integrados; 2) O solo é um organismo vivo; 3) Árvores e sistemas agroflorestais têm um papel determinante na Amazônia na construção da saúde do solo e na recuperação de áreas degradadas.

Para compreensão do processo de conservação e/ou degradação dos solos em relação às práticas agrícolas adotadas foi realizado um levantamento participativo junto aos agricultores sobre a saúde e indicadores de todos os manejos e sistemas de uso da terra de suas propriedades. A saúde do solo foi avaliada pelos métodos convencionais laboratoriais e pela análise de cromatografia de Pfeiffer, que foi realizada pelos próprios agricultores que realizaram um curso sobre o método. Esta metodologia barata e capaz de ser interpretada por agricultores treinados induz à soberania e reflete as condições holística da saúde do solo, e não somente o teor de nutrientes. As informações sobre a influência dos diferentes métodos de uso da terra, espécies de adubos verdes, coberturas mortas, biofertilizantes e compostos orgânicos sobre a saúde do solo e a produtividade foram sistematizadas e discutidas nas oficinas participativas. Foram realizadas mais de trinta atividades de formação participativa sobre a construção da fertilidade do solo com agricultores, técnicos e estudantes, onde o aprender-fazendo, a valorização dos conhecimentos existentes e a interpretação dos processos no meio ambiente dos participantes foram as principais estratégias metodológicas.

Os métodos participativos e a realização de práticas facilitaram a aprendizagem e o compartilhamento de experiências entre os participantes. As metodologias participativas de construção de conhecimento e de planejamento das propriedades e da cadeia produtiva e os permanentes ajuris (mutirões) institucionais e entre agricultores utilizados no projeto para manejo das propriedades agrícolas e fixação dos conhecimentos têm sido exemplos de metodologias de transferência de tecnologia e construção de unidades demonstrativas de construção da saúde do solo. As organizações de agricultores foram empoderadas com práticas agroecológicas eficientes que aumentaram a produção sustentável, fortaleceram a

comercialização e o estado de soberania. Promoveu-se a recuperação de áreas degradadas das propriedades dos agricultores parceiros, a conservação das Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal.

Apesar de todos os esforços que os agricultores da Apoam realizam para construir um novo sistema de produção de alimentos, tais como não usarem mais fogo, agrotóxicos e adubos químicos na agricultura; não desmatarem mais florestas, e terem participados de muitos treinamentos, estes ainda apresentam dificuldades em incorporar conceitos e práticas agroecológicas relacionadas à saúde do solo e, portanto, a maioria enfrenta problemas de produção.

As metodologias participativas utilizadas pelo Projeto Ajuri Agroflorestal da Embrapa Amazônia Ocidental em conjunto com os parceiros da Rema para apropriar os agricultores da Apoam de conhecimentos e manejos agroecológicos de construção da saúde do solo. O projeto Ajuri Agroflorestal visa à geração participativa de conhecimento para promover serviços ambientais, recuperar áreas degradadas e empoderar agricultores por meio de sistemas agroflorestais de base ecológica e manejo de recursos naturais ao nível de paisagem. O projeto tem promovido a soberania alimentar e a comercialização de produtos agroflorestais e orgânicos.

2. Construção coletiva de conhecimentos e manejos agroecológicos promotores da saúde do solo

O entendimento dos processos de construção da saúde dos solos amazônidas, considerados em sua grande maioria como mineralogicamente pobres, é uma das formas dos agricultores se tornarem soberanos em relação a insumos externos, químicos e dispendiosos, valorizar seus conhecimentos populares e construir a base necessária para a implantação ou otimização de qualquer sistema produtivo. Neste contexto, faz-se necessário produzir, resgatar, sistematizar e integrar conhecimentos científicos e populares sobre manejos agroecológicos que promovam a construção e a manutenção do solo e sobre indicadores da saúde do solo. Este trabalho visa apresentar as metodologias participativas utilizadas pelo Projeto Ajuri Agroflorestal da Embrapa Amazônia Ocidental em conjunto com os parceiros da Rede Maniva de Agroecologia (Rema) para apropriar os agricultores da Associação de Produtores Orgânicos do Amazonas (Apoam) de conhecimentos e manejos agroecológicos de

construção da saúde do solo amazônida. O projeto atua no Território da Cidadania de Manaus e Entorno e aglutina suas ações para fortalecer a cadeia produtiva da produção orgânica no estado do Amazonas, que se agrega em torno de uma única feira de produtos orgânicos, coordenada pela Apoam, sob a orientação da Rema, e cujo agricultores são credenciados como orgânicos pelo Ministério da Agricultura e Pecuária (MAPA).

As áreas de assentamentos rurais são apontadas por sua contribuição ao desmatamento da Amazônia e foco de sistemas agrícolas improdutivos, de pobreza e de insegurança alimentar, o que tem dificultado a fixação do homem no campo e retroalimentado o processo de degradação socioambiental. Os sistemas agrícolas convencionais na Amazônia produzem alimentos por meio de processos produtivos dependentes de insumos químicos externos e da aplicação de agrotóxicos, danosos ao ambiente e à saúde de consumidores e agricultores.

As práticas agroecológicas de construção da fertilidade do solo na Amazônia são constituídas com base nos princípios do funcionamento da Floresta Amazônica, onde uma das maiores e mais biodiversas cobertura florestal do planeta desenvolve-se sobre solos mineralologicamente pobres. Assim, os princípios que norteiam a construção e a manutenção da saúde do solo agrícola são baseados principalmente na ciclagem de nutrientes por meio das folhas e galhos que cobrem o chão da floresta, na biodiversidade, em uma rica e ativa biota do solo, na presença de plantas que fixam nitrogênio do ar e na presença de árvores.

Metodologias participativas que promovem a integração dos conhecimentos científicos e populares e o “aprender fazendo” foram utilizadas para que os parceiros do projeto reflitam sobre os processos de construção e manutenção da saúde do solo e passem a praticar de forma mais efetiva os manejos agroecológicos. As abordagens metodológicas nas ações coletivas de construção da saúde do solo se basearam nos seguintes preceitos: 1) Os saberes e experiências científicas e populares sobre como a fertilidade e a saúde do solo podem ser construídas e mantidas por meio de práticas agroecológicas devem ser valorizados e integrados; 2) O solo é um organismo vivo; 3) Árvores e sistemas agroflorestais têm um papel determinante na Amazônia na construção da saúde do solo e na recuperação de áreas degradadas.

Para compreensão do processo de conservação e/ou degradação dos solos em relação às práticas agrícolas adotadas foi realizado um levantamento participativo junto aos agricultores sobre a saúde e indicadores de todos os manejos e sistemas de uso da terra de suas propriedades. A saúde do solo foi avaliada pelos métodos convencionais laboratoriais e em parte pela análise de cromatografia de Pfeiffer, que foi realizada pelos próprios agricultores que realizaram um curso sobre o método. Esta metodologia barata e capaz de ser

interpretada por agricultores treinados induz à soberania e reflete as condições holísticas da saúde do solo, e não somente o teor de nutrientes. As informações sobre a influência dos diferentes métodos de uso da terra, espécies de adubos verdes, coberturas mortas, biofertilizantes e compostos orgânicos sobre a saúde do solo e a produtividade foram sistematizadas e discutidas nas oficinas participativas. Foram realizadas mais de trinta atividades de formação participativa sobre a construção da fertilidade do solo com agricultores, técnicos e estudantes, onde o aprender-fazendo, a valorização dos conhecimentos existentes e a interpretação dos processos no meio ambiente dos participantes foram as principais estratégias metodológicas.

Os métodos participativos e a realização de práticas facilitaram a aprendizagem e o compartilhamento de experiências entre os participantes. As metodologias participativas de construção de conhecimento e de planejamento das propriedades e da cadeia produtiva e os permanentes ajuris (mutirões) institucionais e entre agricultores utilizados no projeto para manejo das propriedades agrícolas e fixação dos conhecimentos têm sido exemplos de metodologias de transferência de tecnologia e construção de unidades demonstrativas de construção da saúde do solo. As organizações de agricultores foram empoderadas com práticas agroecológicas eficientes que aumentaram a produção sustentável, fortaleceram a comercialização e o estado de soberania. Promoveu-se a recuperação de áreas degradadas das propriedades dos agricultores parceiros, a conservação das Áreas de Preservação Permanente e de Reserva Legal.

Apesar de todos os esforços que os agricultores da Apoam realizam para construir um novo sistema de produção de alimentos, tais como não usarem mais fogo, agrotóxicos e adubos químicos na agricultura; não desmatarem mais florestas, e terem participado de muitos treinamentos, estes ainda apresentam dificuldades em incorporar conceitos e práticas agroecológicas relacionadas à saúde do solo e, portanto, a maioria enfrenta problemas de produção.

As metodologias participativas utilizadas pelo Projeto Ajuri Agroflorestal da Embrapa Amazônia Ocidental em conjunto com os parceiros da Rema para apropriar os agricultores da Apoam de conhecimentos e manejos agroecológicos de construção da saúde do solo foram fundamentais para a recuperação de solos degradados, mas em especial para o aumento da soberania e valorização de conhecimentos pois passaram a utilizar resíduos da propriedade e deixaram de comprar insumos externos

3. Construção coletiva de conhecimentos para a agricultura sem queima

Na Amazônia a prática tradicional mais adotada para implantação de sistemas agrícolas é a derruba e queima da vegetação, utilizada para converter a biomassa vegetal em cinzas, com o agravante de que este manejo está cada vez mais sendo utilizado em capoeiras com menos tempo de pousio e com baixo estoque de biomassa e nutrientes, o que acarreta em fertilidades do solo sucessivamente menores (Wandelli, 2009), o que dificulta a fixação do homem ao campo e retroalimenta a degradação socioambiental, em especial a emissão de gases-estufa.

Tecnologias que permitam a eliminação do uso do fogo para a remoção da vegetação no preparo da área agrícola são as principais demandas de conhecimento de agricultores preocupados com as questões ambientais e a conservação do solo e das instituições de desenvolvimento e conservação.

As atividades de construção coletiva de conhecimentos agroecológicos para a agricultura sem queima deste projeto foram baseadas em metodologias participativas de diagnósticos, de resgate e de sistematização dos conhecimentos e práticas tradicionais em processo contínuo de trocas entre os saberes populares e os científicos. Com base na perspectiva agroecológica do Marco Referencial em Agroecologia da Embrapa e na concepção dialógica de Paulo Freire, adotamos como diretriz a construção coletiva de conhecimentos e das tecnologias por meio de metodologias participativas, da Educomunicação, da Pesquisa Participativa e da Pesquisa-Ação, promotoras de libertação, com fundamentação transdisciplinar e transcultural. O aprender-fazendo por meio de ajuis / mutirões de trabalho coletivo e compartilhamento de experiências foi a metodologia mais adotada para construir as tecnologias de agricultura sem fogo.

Tecnologias agroflorestais agroecológicas vivenciadas, propostas, e sistematizadas que excluem o fogo no preparo da terra para o plantio:

1. Manejos da biomassa da vegetação como fonte de matéria orgânica e cobertura do solo para implantação do roçado agroecológico sem o uso de fogo:

1.1. Trituração da capoeira constituída pela regeneração natural em pousio (agrofloresta sucessional). Antes da trituração marca-se as árvores de importância que deseje-se deixar na área para que não sejam cortadas;

1.2. Trituração da regeneração natural que antes da última colheita do roçado foi enriquecida com leguminosas adubadoras (pousio melhorado);

1.3. Trituração da vegetação em pousio constituída somente por espécies de leguminosas adubadoras arbóreas (pousio melhorado);

1.4. Trituração da vegetação em pousio constituída somente por leguminosa de cobertura, por exemplo, pueraria e mucuna (pousio melhorado).

1.5. A trituração da capoeira é realizada com terçado ou motosserra em ajuris, mutirões de trabalho coletivo das comunidades de agricultores.

2. Capoeira enriquecida com espécies arbóreas de importância econômica:

2.1. O plantio de espécies arbóreas, geralmente frutíferas, é realizado ainda na fase de roçado e após a última colheita a área é submetida a regeneração natural cujas espécies coabitam com as árvores plantadas.

2.2. Espécies arbóreas tolerantes a sombra são plantadas em capoeira já estabelecida, que um ano após o plantio pode ser raleada, para favorecer a entrada de luz e nutrientes, por meio de anelamento das árvores de menor importância ambiental e econômica.

2.3. Espécies herbáceas medicinais e alimentícias tolerantes a sombra, como taioba, inhame, jambú, mangarataia, cará de espinho e ariá são plantadas em capoeira já estabelecida submetida ao raleamento.

3. Agroflorestas como sistema permanente de uso da terra sem o uso de fogo:

3.1. A agrofloresta é estabelecida a partir do roçado agroecológico, capoeira ou de pousio melhorado triturado e à medida que ao longo do tempo os recursos bióticos e abióticos se modificam faz-se substituição gradativa dos componentes agroflorestais (reforma agroflorestal) de forma que as novas espécies tenham maior eficiência no uso dos recursos disponíveis e a área possa ser ocupada por este sistema de uso da terra permanente;

3.2. A agrofloresta rotacional é estabelecida a partir do roçado agroecológico, capoeira ou do pousio melhorado triturado é após um ciclo produtivo de em torno de 25 anos a madeira é colhida e o restante da biomassa é triturada para a área reiniciar um novo ciclo agroflorestal que permita na fase inicial a reintrodução de espécies heliófilas como as culturas anuais.

3.3. A agrofloresta é estabelecida a partir do roçado agroecológico e após atingir a maturidade passa-se a incorporar as espécies florestais espontâneas e constituir um processo de restauração florestal.

4. Manejes para acelerar a decomposição da vegetação triturada:

4.1. Implantação de cobertura vegetal rica em nitrogênio:

4.1.1. Sementes de leguminosas de cobertura como feijão-caupi, mucuna e pueraria são semeadas a lanço ou com espeque antes da capoeira ser triturada para poderem ter contato com o solo e posteriormente crescer e cobrir a biomassa cortada. Essa prática de plantio de feijão-caupi é chamada de “feijão abafado” e em dois meses resulta em alta produtividade de grãos, aceleração da decomposição da vegetação triturada e melhoria a saúde do solo;

4.1.2. A regeneração natural é enriquecida com plantas adubadoras (pousio melhorado) como, por exemplo, ingá, gliricídia, embaúba, mulungu, para que quando seja triturada contenha tecido vegetal rico em nitrogênio para ser fonte de energia para os organismos decompositores;

4.1.3. Adubo verde de galhos e folhas podados de plantas de áreas adjacentes, com alto teor de nitrogênio é aplicado sobre a vegetação triturada.

4.2. A aplicação abundante de biofertilizante sobre a vegetação triturada acelera a decomposição e melhora a saúde do solo.

5. Manejos para melhorar a saúde do solo das áreas com vegetação triturada

Os solos amazônicos em sua maioria são mineralogicamente pobres e as capoeiras da Amazônia central são constituídas predominantemente por plantas com baixo teor de nitrogênio e alto teor de compostos secundários. Portanto, quando as capoeiras são trituradas e este grande volume de matéria orgânica cobre o solo pode haver imobilização de nitrogênio e diminuição dos processos de decomposição e da qualidade nutricional do húmus a ser formado. Por isso, no plantio de áreas de vegetação trituradas é necessário adicionar adubos orgânicos sobre as leiras e covas e áreas a serem semeadas como, por exemplo:

5.1 Biofertilizante é aplicado nas áreas plantadas e sementes, mudas e manivas são embebidas neste adubo líquido por 15 minutos antes do plantio para estimular o crescimento e inoculá-las com organismos simbióticos;

5.2. Composto orgânico de resíduos locais é aplicado nas leiras e covas;

5.3. Adubo verde são aplicados até pelo menos um ano. No decorrer da decomposição da vegetação triturada surge a necessidade de novas fontes de nutrientes, por isso planta-se na fase inicial do plantio também espécies adubadoras, que serão a cobertura do solo e o adubo verde de fases futuras.

6. Manejos para o plantio

6.1. Se a vegetação triturada tiver muito material lenhoso, este é acumulado em leiras ou montes para receberem os manejos de aceleração da decomposição a fim de que a matéria orgânica a ser decomposta seja posteriormente redistribuída nas linhas ou covas de plantios.

6.2. A matéria orgânica já decomposta da área triturada é acumulada em leiras ou nas covas que serão plantadas e onde é adicionado biofertilizante, composto e adubo verde. O plantio de manivas e de mudas de espécies semi-perenes e arbóreas pode ser realizado nas leiras consorciado com a semeadura de sementes de diversas espécies. A partir de três anos permanecem neste roçado agroflorestal somente as culturas perenes e as tolerantes a sombra.

O aprender-fazendo por meio de ajuris (mutirões) de trabalho e de compartilhamento de experiências foi o método mais eficiente para a construção coletiva de tecnologias de agricultura sem fogo. Os manejos de enriquecimento das capoeiras com espécies de importância econômica, implantação de agroflorestas e enriquecimento do pousio com espécies adubadoras, associados com as práticas de trituração da vegetação para o preparo da área e a incorporação de adubos verdes, biofertilizantes e compostos orgânicos são tecnologias sem queima mais apropriadas para agricultores familiares da região.

4. Construção coletiva da Conformidade da produção orgânica

A Rede Maniva de Agroecologia (Rema) é o resultado de um movimento social formado por agroecologistas, agricultores, consumidores e organizações governamentais e não governamentais que atuam desde 1999 em prol da construção, otimização e implantação da agroecologia no Amazonas.

Em 2007, como parte dos esforços relativos à política setorial do pró-orgânico do Ministério da Agricultura e da Comissão de Produção Orgânica (CPOrg) e seus membros, entendeu-se que era preciso fortalecer urgentemente a cadeia produtiva da produção orgânica, ainda muito incipiente no Amazonas. Portanto, na 33^a Expoagro criou-se um espaço expositivo e de discussão para a produção orgânica, onde participaram agricultores interessados na produção sustentável. Agricultores e líderes de diversas comunidades rurais começaram então a realizar uma feira semanal de produtos orgânicos e agroflorestais no pátio do Mapa/AM com o apoio das instituições membros da Comissão de Produção Orgânica (CPOrg/AM). Contudo, agroecologistas e agricultores perceberam a necessidade de se adotar uma abordagem sistêmica na construção coletiva dos conhecimentos, na organização

comunitária e nas metodologias de fortalecimento e ampliação da logística, estrutura e políticas públicas para uma agricultura de base ecológica. Articulados em um movimento que posteriormente se consolidaria com a criação da Rede Maniva de Agroecologia (Rema), passou-se a cobrar a implantação de políticas públicas e a compartilhar e construir de forma coletiva conhecimentos agroecológicos por meio de cursos, oficinas, reuniões, assembleias populares, pesquisas participativas e ajuízes de trabalho e aprendizagem de campo. No entanto, com as imposições legais de regulamentação da conformidade da produção orgânica foi necessário também que o movimento agroecológico criasse os organismos sociais e executasse os laboriosos procedimentos que a legislação de orgânico impõe para que possa haver a comercialização dos produtos como orgânicos.

Agricultores de base agroecológica acabam sendo penalizados pela ao terem que comprovar no ato da comercialização a conformidade da produção orgânica por meio da certificação, conforme estabelece a legislação de orgânicos. Imposição atual, infelizmente necessária, para a garantia do consumidor e do mercado, mas injusta quando se compara à imensa e complexa estrutura burocrática, logística e de conhecimento que se impõe aos processos de certificação orgânica em relação à impunidade daqueles que produzem utilizando insumos químicos e agrotóxicos e sem respeito ao meio ambiente e aos aspectos socioculturais.

Em outubro de 2010 foi legalizada a Associação de Produtores Orgânicos do Amazonas (Apoam), que agrega várias outras associações comunitárias de agricultores agroecológicos do Território de Manaus e Entorno. Em maio de 2011 a Apoam foi a primeira Associação de Agricultores a ser credenciada junto ao Ministério da Agricultura/AM como Organismo de Controle Social (OCS), ainda sendo a única, e tornou-se apta para a venda direta de produtos orgânicos sem certificação. Atualmente os agricultores da Apoam, com o apoio da Rema, realizam semanalmente a Feira Orgânica da Apoam, que ocorre no pátio externo do Mapa e é a única orgânica de Manaus. A Rema coordena também a complexa criação do único Sistema Participativo de Garantia de conformidade da produção orgânica (SPG) com o intuito de ampliar e fortalecer a comercialização. Apresentamos neste relato a experiência da Rede Maniva de Agroecologia de conseguir transformar o laborioso processo de criação de procedimentos e organismos sociais impostos pela Legislação para o controle social e a certificação participativa da produção orgânica em um mecanismo de

fortalecimento da construção coletiva de conhecimentos e do fortalecimento do movimento social agroecológico.

A Rema fortalece o processo de Controle Social da produção orgânica para venda direta dos agricultores familiares na Feira de Produtos Orgânicos da Apoam por meio de orientações técnicas, visitas de campo, interação entre os agricultores e captação de recursos por seus membros. A fim de ampliar o mercado da produção orgânica de venda indireta e adequar os agricultores que não se enquadram como familiares, desde 2012 a Rema começou o processo de formação de seus membros em certificação participativa, no intuito de criar um Sistema Participativo de Garantia (SPG). Foram realizadas diversas reuniões e oficinas para discutir o funcionamento do SPG para validação da certificação participativa. No início de 2014, a Rema fundou o Organismo Participativo de Avaliação da Conformidade (Opac Maniva) e atualmente atua na elaboração da documentação e na formalização perante os órgãos responsáveis para seu funcionamento.

A Rema atua na formação de agricultores por meio de metodologias de construção coletiva de conhecimentos agroecológicos, na assessoria e promoção de trocas de experiências agroecológicas, na produção orgânica, na organização social e na conservação e manejo dos recursos naturais das propriedades e comunidades rurais. A Rema articula com o poder público local o escoamento da produção para a Feira de Produtos Orgânicos da Apoam, e a ampliação e estruturação deste espaço. A Feira de Produtos Orgânicos da Apoam tem se consolidado não somente como um espaço de comercialização, mas também de troca de conhecimentos, sementes e produtos. Através de seus membros, a Rema busca a captação de recursos para apoiar a execução de atividades relacionadas à produção, diversificação dos produtos, comercialização e agregação de novos agricultores.

Estes processos envolvendo a certificação participativa, mais do que mecanismos legais a serem cumpridos para obter a certificação, foram utilizados pela Rema não como um fim, mas como um meio de fortalecer o processo de construção coletiva de conhecimentos agroecológicos, promover estratégias de otimização da produção, do consumo e da comercialização agroecológica e promover a integração entre agricultores, técnicos e consumidores.

5 . Principais impactos sociais, econômicos e ambientais do projeto:

- Apoio as organizações de agricultores para empoderá-los com, práticas agroecológicas eficientes, aumento da produção sustentável, aumento da comercialização e do estado de soberania.
- Estimulo a segurança alimentar por meio de capacitações para consumidores e agricultores sobre soberania alimentar e apoio para a produção e comercialização de produtos agroflorestais orgânicos principalmente por meio da Feira de Produtos Orgânicos da APOAM.
- Recuperação de áreas degradadas das propriedades dos agricultores parceiros, conservação das áreas de preservação permanente e da reserva legal.
- Melhoria na qualidade da vida, aumento da soberania e aumento de renda dos agricultores envolvidos.
- Proposição de recuperação ambiental, geração de renda e segurança alimentar e implantação de unidades demonstrativas agroflorestais baseadas na construção coletiva do conhecimento.
- Melhoria das práticas de adubação verde adaptadas a sistemas agroflorestais da região e de áreas degradadas.
- Melhoria das práticas para compostagem para sistemas agroflorestais da região e de áreas degradadas.
- Aumento do número e disponibilidade de práticas para produção de biofertilizante para sistemas agroflorestais da região e de áreas degradadas.
- Fortalecimento da interação da pesquisa com agricultores familiares e de Redes de Agricultores Multiplicadores em Conhecimentos e Práticas agroflorestais sustentáveis.
- Implantação de unidades demonstrativas agroflorestais baseadas na construção coletiva do conhecimento e no manejo integrado da paisagem para promover a recuperação ambiental, a geração de renda e a segurança alimentar.

6 – Lições Aprendidas

A estratégia de plantar hortaliças não convencionais em sistemas orgânicos, com insumos ricos em matéria orgânica, auxiliou na recuperação de áreas degradadas e no retorno econômico rápido para os agricultores e possibilitou a implantação das arvores perenes e de

seu estabelecimento na forma de sistemas agroflorestais o que propiciou a restauração florestal do passivo ambiental.

A exclusão do uso do fogo, prática tão tradicional nos trópicos, mas atualmente insustentável, só foi possível devido a comprovação coletiva de seus prejuízos e pela adoção de práticas agroecológicas de construção da saúde do solo, de rotação de culturas e de sistemas de uso da terra perenes, como agroflorestas.

A implantação de sistemas participativos de certificação orgânica só foi possível porque no processo participativo as organizações de agricultores das comunidades foram fortalecidas e não substituídas por novas. Além do mais, os processos envolvendo a certificação participativa, mais do que mecanismos legais a serem cumpridos para obter a certificação, foram utilizados pela Rema não como um fim, mas como um meio de fortalecer a construção coletiva de conhecimentos agroecológicos, promover estratégias de otimização da produção, do consumo e da comercialização agroecológica e promover a integração entre agricultores, técnicos e consumidores.

O resgate de ajuris / mutirões para a realização de trabalhos de campo nas comunidades, para a construção de conhecimentos e das normatizações e logísticas necessárias para os processos participativos de certificação orgânica foram fundamentais para a apropriação de conhecimentos por parte dos agricultores, mas também para compensar, em parte, a grande demanda de tempo que as reuniões do processo de certificação participativa demandam.

Abordagens sistêmica e holística na construção coletivas de conhecimentos junto com as comunidades e nas tomadas de decisões sobre os sistemas produtivos agroecológicos e do mercado são necessárias para melhorar a sustentabilidade ambiental de suas propriedades e comunidades.

Agradecimentos

Agradecemos ao MP6 (Agricultura Familiar da Embrapa) – Projeto Ajuri Agroflorestal, ao CNPq – NEA/UEA, à Fundação Branco do Brasil/BNDES - Projeto Ecoforte (Musa/Rema) e à Caixa Econômica Federal - IPE. Acácia Neves (Incrá), Katell Uguen (UEA), Mariana Semeghini (Musa), Marcio Menezes (Rema), Eric Brosler (Musa),

Silas Garcia (Embrapa), Raimundo Moura (APOAM), Indrama Lobo de Araújo (Embrapa), Luzia Correa (UFAM), Melissa Michelotti (IFAM), Ana Suzette (IFAM), Mário Caldas Ono (IDAM), Rosangela Guimarães (Embrapa), Ana Pamplona (Embrapa), Bruno Scarozotti (Embrapa), Mirza Pereira (Embrapa), Siglia Souza (Embrapa), Julia Linhares (Musa, IPAAM), Sydnei Fogaça (Musa),