



## PLANTANDO EDUCAÇÃO AMBIENTAL NA COMUNIDADE - RIO PRETO DA EVA/AM.

M. I. de Araújo<sup>1</sup>, S. G. A. de Sousa<sup>2</sup>, J. M. Bleides<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Instituto Federal do Amazonas – IFAM, miar@terra.com.br

<sup>2</sup> EMBRAPA Amazônia Ocidental, silas.garcia@embrapa.br

<sup>3</sup> IDAM Sede Rio Preto da Eva/AM, moraisjair77@gmail.com

### Resumo

Nas comunidades periurbanas do município de Rio Preto da Eva/AM, o conhecimento tradicional pauta-se pelo respeito aos saberes e conhecimentos locais sobre saúde e meio ambiente adquirido a partir do consumo e aproveitamento de forma hábil e sustentável dos recursos e insumos naturais a partir da coleta agroextrativista, da produção agrícola e da criação de pequenos animais domésticos voltados ao autoconsumo, trocas e comercialização. Este sistema de cultivo da terra é realizado por pequenos proprietários em áreas rurais, tendo como mão de obra o núcleo familiar, contribuindo desta forma à melhoria da qualidade de vida da população periurbana que desejam uma alternativa ao seu estilo de vida e a sustentabilidade das cidades. Discute-se no presente as práticas de educação ambiental desenvolvidas na agricultura familiar de base agroecológica, considerando a potencialidade dos sistemas agroflorestais para o desenvolvimento de uma agricultura com características ecológicas equilibradas. A metodologia utilizada foi o método qualitativo que teve como eixo norteador a pesquisa-ação, com prática de campo envolvendo a ação conjunta entre os agricultores familiares e pesquisadores. A experiência aqui apontada são resultados de uma pesquisa realizada na comunidade periurbana São Francisco de Assis em maio de 2015, com práticas agroecológicas do sistema de corte e trituração da capoeira sem queima como alternativa de uso da terra, plantel de sistemas agroflorestais (SAF) e adubação orgânica. Os resultados revelam que, embora incipiente, as práticas de educação ambiental são importantes para o modelo de produção sustentável por parte dos agricultores da comunidade. Assim, a difusão das práticas e dos conhecimentos tradicionais de produção agroecológica dos agricultores familiares nas comunidades periurbana na cidade de Rio Preto da Eva/AM, contribui significativamente devido ao baixo impacto que essa atividade causa ao meio ambiente, possibilitando o desenvolvimento rural sustentável e a valorização do conhecimento dos povos guardiões das florestas e dos rios.

Palavras-chaves: Agricultura familiar; Práticas Agroecológicas; Educação Ambiental.

### Abstract

In the communities in the outskirts of the municipality of Rio Preto da Eva, state of Amazonas, the traditional knowledge is based on the respect for the local knowledge on health and environment acquired as of the consumption and use in a useful and sustainable way of the inputs and natural resources as of the collection from the wild and crops, the agricultural production and the breeding of small animals for consumption, exchanges and commercialization. This land tillage system is made by small rural land owners, having the very family as source of labor, thus contributing with the improvement of the life quality of the outskirt population longing for an alternative for their life-style and the sustainability of the cities. Currently we have been discussing the environmental education practices developed in the ecology-based family agriculture, considering the potentiality of the agriculture-forest systems for the development of an agriculture with balanced ecological characteristics. The methodology used was the qualitative method governed by the research-action with a field practice involving the joint action among the family farmers and researchers.

Plantando educacao ambiental na  
2016 SP-PP-S3037



CPAA-36087-1



Such experience is the result of a research carried out in the community of Sao Francisco de Assis in May 2015, with agrieological practices of the cutting and shredding system of the ciliary forest without burning as a land use alternative, agriculture-forest systems and organic fertilization. The results reveal that, although incipient, the environmental education practices are important for the sustainable production model by the farmers of the community, thus providing the sustainable rural development and the valorization of the knowledge of the people who protect the forests and rivers.

Keywords: Family agriculture; Agroecological practices; Environmental Education

## INTRODUÇÃO

É uma antiga prática a utilização dos recursos ambientais pelo homem, cuja acepção de sobrevivência, remonta aos primórdios da existência humana, retirando da floresta seu sustento, contudo a época coletava-se apenas o necessário sem intervir de forma a afetar o ecossistema, entretanto o sistema de manejos vem sendo modificado com o crescente processo de industrialização a partir do século XIX, o homem de forma irracional começou a explorar e dominar a natureza, não obedecendo às leis de conservação natural da natureza, mas sim, desenvolvendo um processo de interação entre homem/natureza embasada nas leis econômicas. Com isso, desenvolvimento passou a significar progresso.

Com a exploração desenfreada da natureza a cada geração, inúmeras agressões tornaram-se bastante expressivo no meio ambiente nos últimos anos. Entretanto, com a disseminação dos agroquímicos a partir do século 19, esse processo teve sua lógica modificada, passando a não respeitar as leis da natureza, cujas regras ecológicas básicas de gestão da natureza, segundo Romeiro (1996, p. 3): às práticas agrícolas passaram a ser vistas como desnecessárias, considerando o caráter agressivo ambientalmente da chamada agricultura moderna, sendo este um mal necessário, podendo ser moderado com algumas práticas conservacionistas.

Atingindo esse processo com o advento da Primeira Revolução Agrícola, no final da década de 40, como proposta para o problema da fome mundial, através do desenvolvimento de sementes com o propósito de aumentar a produção, a aplicação de novos métodos de fertilização do solo e a utilização de maquinários no campo que pudessem aumentar a produção, obtiveram aumentos inequívocos de produtividade. Foram expressivos os resultados nas décadas de 1960 e 1970, com a chamada Revolução Verde, visto que os países em desenvolvimento aumentaram significativamente sua produção agrícola.



Estava o mundo a época em plena Guerra Fria (conflito político-ideológico) entre os Estados Unidos (EUA) e a União Soviética (URSS), os EUA, defendia a política capitalista, com a ideia de implantar um único modelo de cultivo em diversos lugares, passando despercebidos fatores essenciais tais como: os recursos naturais de cada bioma, o clima e o relevo de cada região, bem como as reais necessidades dos agricultores, este modelo levou o crescimento da produção somente às grandes propriedades que financeiramente tinham condições para obtenção do processo de modernização.

Ocorre que o sistema econômico vigente desvincula equivocadamente as questões sociais da temática ambiental, diferenciando-os, tratando a abordagem de um assunto deslocado do outro, como se os dois não fossem complementares e interdependentes, conferindo à problemática ambiental somente os aspectos biofísicos do ambiente, pormenorizando o caráter social vinculado à questão ambiental, o que reforça a separação entre homem e meio ambiente, para assim, poder confirmar a dinâmica de acumulação de capital.

Nesta perspectiva, a Organização das Nações Unidas em 1972, reconhece a necessidade de adoção de práticas mais harmônicas com a natureza e, requerem mudanças, transformações e novos comportamentos aliado ao ensino curricular, como um processo pelo qual os seres humanos e as sociedades possam desenvolver plenamente suas potencialidades e assim aumentar sua capacidade em abordar as questões socioambientais relacionadas ao desenvolvimento sustentável, devendo afirmar valores e ações que contribuam com a transformação humana e social e com a preservação ecológica.

A Educação Ambiental que teve suas bases conceituais referendadas desde a Conferência Intergovernamental de Tbilisi - Geórgia – CEI, 1977, estabelecendo diversas recomendações, objetivos, princípios, finalidades, estratégias, propósitos e recomendações com o escopo de ampliar a compreensão da educação ambiental em todo o continente terrestre. Cujas recomendações na seara da Educação Ambiental (EA) presentes na Carta de Belgrado, com finalidades, a compreensão da interdependência econômica, social, política e ecológica, nas zonas urbanas e rurais, proporcionando a todos os indivíduos e grupos sociais, a possibilidade de adquirir conhecimentos no sentido dos valores, com interesse ativo e atitudes necessárias para proteger e melhorar o meio ambiente. Apresentando em seus objetivos uma nova e justa parceria global através da



criação de novos níveis de cooperação entre os Estados, setores importantes da sociedade e o povo, embasada num modelo de desenvolvimento comprometido acima de tudo com a preservação da vida no planeta, destinada a desenvolver a consciência entre os grupos sociais e os indivíduos sensibilizando-os nas questões ambientais, o conhecimento das diversidades do meio ambiente, habilidades e atitudes voltadas à preservação do meio ambiente.

Corroborando UNESCO (1980), nessa reflexão epistemológica e metodológica sobre a complexidade e a interdisciplinaridade nas relações sociedade natureza passou-se da noção de ambiente que considera essencialmente os aspectos biológicos e físicos, a uma concepção mais ampla, que dá lugar às questões econômicas e socioculturais, reconhecendo que, se os aspectos biológicos e físicos constituem a base natural do ambiente humano, as dimensões socioculturais e econômicas definem as orientações conceituais, os instrumentos técnicos e os comportamentos práticos que permitem ao homem compreender e utilizar melhor os recursos da biosfera para a satisfação de suas necessidades. (p. 20).

Assim, a Educação Ambiental (EA) passa a ser utilizada em diversas áreas não somente em locais naturais e individuais. Princípios estes que foram impulsionados a uma reflexão para a promoção da formação ambiental, no contexto da popularização agroecológica na década de 80, embasada nos trabalhos acadêmicos de Miguel Altieri e Stephen Gliessman, em contraposição ao modelo convencional de produção agrícola, visando um equilíbrio nas relações do homem com a natureza, evidenciando sempre o natural em uma lógica em que a natureza mostra o caminho, como por exemplo, o ato de trabalhar dentro do meio ambiente, preservando-o, visando o equilíbrio entre os nutrientes, o solo, a planta, a água e os animais, e continuar extraindo alimentos da terra sem esgotar os recursos ambientais e sem destruir o meio ambiente (CAPORAL; COSTABEBER, 2004, p. 13).

A agroecologia, segundo Miguel Altieri (2012), “é tanto uma ciência quanto um conjunto de práticas qual apresenta princípios, fundamentos, conceitos e metodologias para o estudo, análise, manejo e avaliações dos agroecossistemas sustentáveis” (p. 15-17). Essa concepção de agroecologia é denominada de técnico-acadêmica, vista como uma concepção da vertente americana. Qual representa um avanço, na medida em que se reconhece o conhecimento dos agricultores integrados à ciência, no manejo e desenho de agroecossistemas e produção sustentável, contrapondo-se a vertente americana que



prioriza a supervalorização da técnica, com uso de metodologias participativas e com ênfase na academia.

Segundo Crivellaro, et al. (2008):

A adoção de práticas mais amigáveis com a natureza requer mudanças, transformações e novos comportamentos. Diante disso, não podemos deixar de inserir a educação ambiental quando falamos em agroecologia, pois ambas surgem da necessidade de mudanças, adoção de novos estilos de vida que tragam melhor qualidade de vida, conservação da biodiversidade e geração de trabalho, em um sistema econômico mais justo. (p. 28).

Nesta concepção, faz-se necessário introduzir práticas ambientais nas escolas e no meio social, objetivando sensibilizar nas pessoas atitudes menos agressivas ao meio ambiente, promovendo a inclusão social e proporcionando melhores condições econômicas.

Corroborando Dias, enfatiza a importância da EA:

A educação ambiental é o principal instrumento para moldar esta nova forma de ver e de sentir o mundo ao nosso redor, pois constitui elementos integradores nos sistemas educativos dentro de uma sociedade para fazer com que a comunidade tome consciência do fenômeno do desenvolvimento sustentável e de seus efeitos ambientais. (DIAS. 2004, p. 50).

No Brasil, a educação ambiental aparece em diversos textos legais anteriores às citadas conferências acima, tal como no Código Florestal instituído pela Lei nº 4.771 de 15.09.1965, que estabelece a semana florestal a ser comemorada obrigatoriamente nas escolas e outros estabelecimentos públicos (art. 43), sem nenhuma penetração na comunidade e nas instituições de ensino superior, portanto, muito distante da abordagem socioambiental preconizada pelas conferências promovidas e acatada pela legislação brasileira.

A partir dos anos 80 no Brasil a ideia de educação ambiental ganhou força, com a realização da Conferência das Nações Unidas para o Meio Ambiente e desenvolvimento (a Rio/92), integrado com a Lei 6.938 de 1.981 que instituiu a Política Nacional de Meio Ambiente, art. 2º, cujo objetivo é a preservação, melhoria e recuperação da qualidade ambiental propícia à vida, visando assegurar, no País, condições ao desenvolvimento socioeconômico, aos interesses da segurança nacional e à proteção da dignidade da vida humana, atendidos dentre outros princípios constitucionais.

Posteriormente essa Lei foi recepcionada pela Constituição Federal de 1988 que incorporou o conceito de desenvolvimento sustentável no Capítulo VI dedicado ao meio ambiente em seu artigo 225 adquire um patamar importantíssimo diante dos diversos



dispositivos instituídos pela PNMA explicitamente definidos quanto à importância das áreas protegidas e a proteção com a manutenção tanto da área protegida quanto das culturas existentes.

Corroborando Paulo Freire (1979) afirma que:

A conscientização não se encontra mais somente na relação consciência/mundo, mas transcende, convida a assumir uma posição utópica frente ao mundo. Ela consiste no desenvolvimento crítico da tomada de consciência, ou seja, “que ultrapassemos a esfera espontânea da apreensão da realidade, para chegarmos a uma esfera crítica na qual a realidade se dá como objeto cognoscível e na qual o homem assume uma posição epistemológica” (FREIRE, 1979, p. 26).

Segundo Araújo et al. (2013), enfatiza a importância da Educação Ambiental:

Educação Ambiental é o nome atribuído às práticas educativas relacionadas à questão ambiental, e que se desenvolve na prática cotidiana dos que realizam o processo educativo qual proporciona a conscientização dos indivíduos sobre a necessidade da preservação do meio ambiente, da biodiversidade das florestas da fauna e da flora (ARAÚJO et al., 2013, p.13-14).

De acordo com os citados autores, a sociedade em que vivemos, estimula o consumo de materiais recicláveis e não recicláveis, com as embalagens estão cada vez mais sofisticadas e bonitas que não são biodegradáveis e nem recicláveis, cujo resultado é visível nos rios, igarapés, ruas, estradas, terrenos baldios e em diversos locais inapropriados, contribuindo para o desequilíbrio ambiental do planeta.

Consiste esta perspectiva ambiental nas inter-relações existentes de equilíbrio entre os meios bióticos e abióticos, cuja vida seria impossível. Na natureza a relação de mutualismo, onde uma espécie depende da outra, são necessárias, pois nenhum ser vive sozinho, ou seja, é essa interação, esse viver em conjunto que garante a sobrevivência de toda estrutura planetária.

Assim, diferentes abordagens no ambiente de ensino estão associadas intrinsecamente a Educação Ambiental, tendo como componente prático a interdisciplinaridade. Considerando que esta prática pedagógica pauta-se na ação do ensino, com embasamento no etnoconhecimento da comunidade a partir do saber popular, transmitidos de geração em geração, de maneira oral desenvolvido formalmente no meio social. São conhecimentos adaptados com base na sólida estrutura de valores éticos, formas de vida e crenças míticas, enraizados na vida cotidiana dos povos, desenvolvidas nas relações de respeito e compromisso social, ambiental e econômico do homem com a natureza.



Segundo Leff (2002), o conceito de interdisciplinaridade e induz a uma desconstrução de diferentes paradigmas do conhecimento para internalizar um saber ambiental, de natureza interdisciplinar:

A constituição de uma racionalidade social fundada nos princípios da gestão ambiental e do desenvolvimento sustentável passa por processos de desconstrução da racionalidade econômica dominante, bem como de transformação das instituições e dos aparelhos ideológicos que a sustentam e legitimam. Desta forma, propõe-se a necessidade de elaborar uma economia ecológica, de promover a administração transitória do Estado e a gestão participativa da sociedade, de desenvolver um saber ambiental interdisciplinar e de incorporar normas ambientais ao comportamento dos agentes econômicos e às condutas individuais. (LEFF, 2002, p. 124).

Dessa maneira, o conceito de meio ambiente não designa a ruptura de uma ciência ou da articulação das ciências existentes. O meio ambiente é o campo de externalidade das ciências, é a junção do saber (senso comum), do conhecimento científico e do conhecimento interdisciplinar que se abre para a complexidade ambiental. Nesse sentido a educação ambiental é uma ferramenta indispensável para a construção de ações agroecológicas, de reflorestamento; reuso de água; compostagem do lixo orgânico; reciclagem e reuso de materiais, aliada à práxis da interdisciplinaridade na perspectiva de construção de mecanismos de promoção de bem-estar e da qualidade de vida.

Considerando que na Amazônia é praticada a derruba e queima da capoeira em pouso para implantação de sistemas agrícolas, utilizada para converter a biomassa vegetal em cinzas, apresentando baixo estoque de biomassa e nutrientes, o que acarreta em menor fertilidade do solo, dificultando a fixação do homem ao campo e retroalimenta a degradação socioambiental. (Wandelli, 2015, p. 1).

O conceito indica também a necessidade de estratégias e formas de produção que assegurem a viabilidade da produção agroecológica de forma contínua nos agroecossistemas ao longo dos anos, garantindo que as futuras gerações possam utilizar os mesmos recursos naturais necessários à produção de alimentos que irá precisar para a sua sobrevivência como observado em Sousa et al. (2009):

Quando se fala sobre a agricultura familiar na Amazônia, tem que se levar em conta que esta população depende tanto das culturas comerciais quanto das culturas de segurança alimentar, um sistema sustentável deveria preencher exigências rigorosas, como: a) atender às necessidades de energia do agricultor (combustível, aquecimento, trabalho); b) atender às necessidades do agricultor para subsistência, assegurando que ele possa ter uma dieta adequada e balanceada; c) fortalecer a cooperação entre os membros da comunidade local; d) assegurar que equidade social, integridade cultural, étnica e de gênero sejam

consideradas adequadamente. [...] Outro fator importante é a fixação do assentado, que pode estar diretamente ligado ao fato do mesmo poder ter segurança alimentar, desta forma os quintais poderão oferecer contribuição efetiva para tal. (p. 967).

Assim, as estratégias de produção agroecológicas devem priorizar o aumento e a crescente oferta de alimentos de boa qualidade.

Objetiva o presente estudo relatar a experiência agroecológica como caminho alternativo diante da Educação Ambiental com base no paradigma da sustentabilidade, observando-se as potencialidades regionais da comunidade periurbana no município, aliada a práxis interdisciplinar da Educação Ambiental não formal com a experiência agroecológica realizada em maio de 2015, na Comunidade São Francisco de Assis, município de Rio Preto da Eva/AM, (Figura 1), km 80 da Rodovia AM-010, Ramal da Cachoeira, Km 6, vicinal do ramal Francisca Mendes km 8, com atividade prática no sistema de corte e trituração da capoeira sem queima como alternativa de uso da terra e plantel de sistemas agroflorestais (SAF) e adubação orgânica no sítio Arca da Aliança com Deus com uma área de 25ha.



Figura 1 - Município de Rio Preto da Eva/AM.  
Fonte: Acervo dos autores ARAÚJO e SOUSA (2015).

Justifica-se o presente estudo embasado no método pesquisa-ação etnográfico, ao se possibilitar a mudança cultural da prática no sistema de corte e queima convencionalmente utilizada pelos sujeitos pesquisados possibilitando assim construir o entendimento da diversidade local com a prática no sistema de corte sem queima, ou seja, perceber, compreender e respeitar a cultura dos sujeitos, desvencilhando-os da visão etnocêntrica.



## METODOLOGIA

A proposta educacional que permeia este trabalho teve como o suporte teórico a educação libertadora, de construção coletiva do conhecimento, com a participação dos Técnicos de Assistência Técnica e Extensão Rural (ATER), pesquisadores, estudantes universitários e assentados envolvidos. Sabendo-se que ensinar não é transferir conhecimento, nem formar é ação pela qual um sujeito criador dá forma, estilo ou alma a um corpo indeciso ou acomodado. As pessoas, mesmo diferentes em relação ao outro, devem ter claro que quem acredita formar se forma e reforma ao formar; quem é formado forma-se e forma ao ser formado (FREIRE, 2013, p. 12).

O método utilizado foi construído na ideia dialógica entre educadores e educandos, onde há sempre partes de cada um no outro, pois se entende que a educação deve ser um ato coletivo e solidário. Adotou-se como estratégia metodológica educativa a participação, o diálogo e a conscientização. Realizou-se visitas na comunidade com intuito de esclarecer as atividades que se pretendia desenvolver no local. Durante as reuniões foram realizadas conversas abertas como um processo informal, com levantamentos dos saberes locais sobre sistemas agroflorestais (SAF's) e as atividades rurais sistematizadas nestes saberes.

A metodologia que norteou este estudo buscou reforço teórico na literatura sobre os temas abordados na aplicação do projeto Agroecologia: Plantando Educação Ambiental na Comunidade - Rio Preto da Eva/AM, para atender ao tema proposto, considerando a comunidade São Francisco de Assis ter uma representatividade em relação à utilização de práticas agroecológicas.

Caracterizou-se a pesquisa qualitativa, embasa no método pesquisa-ação, com abordagem crítica e coleta de dados em visita de campo in loco, considerando o caráter da inserção etnográfica junto aos comunitários agricultores familiares e suas reflexões a respeito dos saberes e experienciais locais concernentes à produção agroecológica do local.

A análise sob o método pesquisa-ação etnográfica seguiu na projeção da educação ambiental contextualizada, realizada na Associação da Comunidade São Francisco de Assis, sítio Arca da Aliança com Deus, no município de Rio Preto da Eva, a experiência agroecológica foi desenvolvida com 20 (vinte) agricultores familiar.

Os temas abordados na oficina, de natureza transversal, foram tratados nos formatos de palestras, dinâmicas e exposição de filmes/vídeos.



O foco dos estudos foi: percepção ambiental; solo; água; nutrientes; alimentos orgânicos e não orgânicos; fauna; flora; uso dos agrotóxicos. Conforme as orientações de Thiollent (2011), na pesquisa-ação as intervenções e a produção do conhecimento se inter-relacionam, nesse sentido, define o autor pesquisa-ação como:

[...] um tipo de pesquisa social com base empírica que é concebida e realizada em estreita associação com a ação ou com resolução de um problema coletivo e no qual os pesquisadores e os participantes representativos da situação ou do problema estão envolvidos de modo cooperativo ou participativo. (THIOLLENT, 2011, p. 22).

Na opinião de Tozoni-Reis (2007) a metodologia da pesquisa-ação refere-se a um tipo especial de produção de conhecimentos, comprometida com a ação intervenção no espaço social em que realiza a investigação. Versa ainda o citado autor:

Se a educação ambiental é uma estratégia de intervenção social, cuja meta está a transformação das ações dos indivíduos no ambiente, levando em conta o caráter histórico e social dessas intervenções, a pesquisa em educação ambiental refere-se a fenômenos humanos e sociais históricos e culturais que não podem ser medidos apenas quantitativamente, mas compreendidos em sua totalidade e complexidade, interpretados e analisados sob a ótica qualitativa (TOZONI-REIS, 2003, p. 14).

A técnica utilizada nesse estudo foi a exploratório-descritiva, iniciada a partir da apresentação dos sujeitos com informações relacionadas à importância da educação ambiental na qual se buscou compreender o conhecimento e práticas dos sujeitos nos métodos utilizados no manejo do solo para a produção agrícola na propriedade.

Seguida da capacitação dos comunitários agricultores familiar por meio de palestras sobre alimentação saudável, o perigo do uso dos agrotóxicos associados à produção agrícola orgânica, o manejo do solo com adubação verde, o plantio de plantas adubadeiras que são excelentes fontes de macro nutrientes, ou seja, nitrogênio, fósforo e potássio, e a prática agroecológica do sistema de corte e trituração da capoeira sem queima como alternativa de uso da terra para um melhor balanço de nutrientes, qualidade e regulação térmica do solo, melhor retenção e conservação da água, a redução/ incidência de plantas espontâneas (Amendoim bravo ou leiteiro (*Euphorbia heterophylla*), Azedinha (*Oxalis oxypetra*), Capim-amoroso ou carrapicho (*Cenchrus ciliatus*), Tiririca (*Cyperus rotundus*)). O entendimento teórico inicial na oficina foi importante para melhor entendimento dos agricultores (Figura 2) estarem aptos para o momento prático da ação.

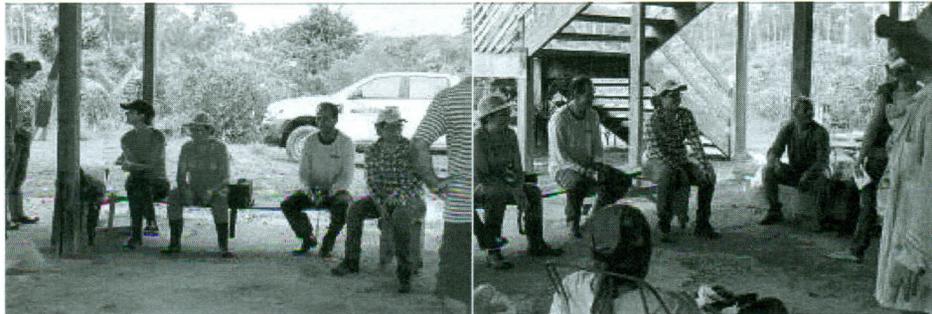


Figura 2 - Capacitação dos comunitários.  
Fonte: Acervo dos autores ARAÚJO e SOUSA (2015).

Após o processo de sensibilização ambiental nos comunitários, realizou-se uma visita de campo (Figura 3) para escolha da área.



Figura 3 - Visita de campo para escolha da área.  
Fonte: Acervo dos autores ARAÚJO e SOUSA (2015).

A prática realizada na área do lote corresponde à área de uso alternativo do solo (na região amazônica a extensão máxima equivale, de acordo com a legislação, a 20% da área). O acesso à área da comunidade é realizado exclusivamente via terrestre. Na área escolhida observaram-se alguns fatores, como a luminosidade, disponibilidade de água para irrigação, planejamento e controle de acesso, as parcelas de tratamento implantados na área experimental referentes ao plantio de mudas arbóreas e semeadura na cova foram de 3 m de largura e 5,0 m de comprimento, com espaçamento de 1x1m, totalizando 15 covas por parcela. Diante do planejamento traçado, foram selecionadas as sementes e mudas das espécies agrícolas e florestais necessárias para plantio. Dentre as espécies plantadas na área podemos citar: - Agrícolas: Consórcio abacaxi (*Ananas comosus*); banana (*Musa sp*); milho (*Zea mays*) e mandioca (*Manihot esculenta*). - Florestais: (Figura 4), Abacate (*Persea americana*); abiu (*Pouteria caimito*); acerola (*Malpighia glabra*); açai (*Euterpe oleracea* e *Euterpe precatória*); andiroba (*Carapa guianensis*); araçá (*Psidium sp*); bacaba (*Oenocarpus bacaba*); bacuri (*Platonia insignis*); biriba (*Rollinia mucosa*);

cacau (*Theobroma cacao*); copaíba (*Copaifera langsdorffii*); cúbio (*Solanum sessiliflorum*); cupuaçu (*Theobroma grandiflorum*); fruta pão (*Artocarpus altilis*); goiaba (*Psidium guajava*); graviola (*Annona muricata*); ingá (*Inga* sp); jambo (*Eugenia malaccensis*); jenipapo (*Genipa americana*); laranja (*Citrus sinensis*); limão (*Citrus limon*); mamão (*Carica papaya*); manga (*Mangifera indica*); paliteira (*Ammi visnaga*); pupunha (*Bactris gasipaes*); uchi (*Endopleura uchi* (Huber) Cuatrec); urucum (*Bixa orellana*). - Adubos verdes: Guandú (*Cajanus cajan*); crotalaria (*Crotalaria juncea*); mucuna (*Mucuna pruriens*); margaridão ou girassol (*Tithonia diversifolia*).



Figura 4 - Sementes selecionadas.

Fonte: Acervo dos autores ARAÚJO e SOUSA (2015).

Esses cultivos são recomendados, pois garante renda a família, além de consumirem a própria produção, comercializam as mesmas nas feiras, alguns são vendidos em forma de polpa, como é o caso do cupuaçu, a graviola, goiaba, ou de forma in natura.

Realizou-se o preparo da muvuca de sementes que consiste na mistura de diversas espécies de árvores florestais nativas, frutíferas e adubos verde (figura 5) misturadas ao composto orgânico, após essa etapa foi feito o plantio.



Figura 5 - Muvuca de sementes.

Fonte: Acervo dos autores ARAÚJO e SOUSA (2015).

No primeiro momento de preparo da área, foi semeada a lanço (prática de plantio chamada popularmente de feijão abafado) o feijão-caupi (*Vigna unguiculata*), antes da

trituração da vegetação (Figura 6), as sementes assim ficam em contato com o solo e posteriormente crescem cobrindo a vegetação triturada. Por ser uma leguminosa com crescimento inicial e fechamento rápido, excelente no controle de ervas daninhas, principalmente da tiririca (*Cyperus rotundus*), devido ao seu porte baixo, é boa produtora de biomassa e na fixação de nitrogênio (SOUSA et al. (2009).



Figura 6 - Semeadura a lanço.

Fonte: Acervo dos autores ARAÚJO e SOUSA (2015).

No segundo momento, sucedeu a roçagem ou derrubada da vegetação de menor porte (capoeira) deixando-a sobre o solo, utilizando terço, foice e motosserra, constituindo-se de trabalho manual dos agricultores na forma de ajuri<sup>1</sup> (Figura 7). O material resultante das podas após ser devidamente picado, ficando exposto sobre o solo, sendo que o material mais lenhoso (galhos e troncos) em contato direto com o solo.



Figura 7 - Manejo da capoeira.

Fonte: Acervo dos autores ARAÚJO e SOUSA (2015).

A ideia do roçado sem queima resume-se em três etapas segundo (SILVA, 2003, p. 99):

<sup>1</sup> A prática do ajuri é costumeira nas comunidades de populações tradicionais, consistem em uma técnica/método de trabalho coletivo, que visa auxílio mútuo entre as famílias no roçado, plantio, colheita e outras atividades onde se fazem necessárias a participação de várias pessoas, constituindo um espaço de solidariedade, sociabilidade e responsabilidade, entre os comunitários, provendo sua vivência com meio ambiente rural e interação social econômica, política e espiritual. (ARAÚJO, et al. 2016, p. 1).

- Na primeira etapa faz-se a roçagem ou derrubada da vegetação de menor porte e deixa-la sobre o solo, utilizando foice ou motosserra.

- Em seguida realiza-se o plantio das espécies de cobertura do solo (preparo abafado), como por exemplo, a mucuna preta (*Stizolobium aterrimum*) e/ou mamona (*Ricinus communis*) ou ainda de outra forma denominado de sistema picadinho (corta e pica os trocos e galhos da vegetação com o uso de facão e motosserra).

- E na terceira etapa constitui-se na derrubada da vegetação de maior porte que ainda está presente na área.

Identificou-se que os agricultores familiares não utilizam os resíduos orgânicos para a compostagem e posteriormente para adubação orgânica. Quando questionados do porque de não utilizar a compostagem para produção de adubo orgânico, diversas declarações foram apresentadas, tais como, não ter o conhecimento de como é realizado a preparação da composteira e do composto, não acreditam que seja viável em sua propriedade, de acordo com o espaço e sua utilização, e por não acreditar que os produtos agroquímicos que utilizam para a adubação de suas plantações não fazem mal a saúde. No terceiro momento realizou-se o plantio (Figura 9) das espécies de cobertura do solo (preparo abafado), com abacaxi (*Ananas comosus*), bananeiras (*Musas*) e macaxeira (*Manihot esculenta*).



Figura 8 - Plantio das culturas.

Fonte: Acervo dos autores ARAÚJO e SOUSA (2015).

Aliado ao plantio da muvuca (Figura 9) em covas de 10 cm de profundidas.

O resultado da pratica agroecológica do trabalho foi avaliado por meio de levantamento quali-quantitativo, através da listagem dos participantes, sondagem do envolvimento da comunidade, registro fotográfico e na concretização das ações realizada de forma troca dialógica com apresentação dos resultados da aplicação pratica.



Figura 9 - Plantio da muvuca.

Fonte: Acervo dos autores ARAÚJO e SOUSA (2015).

## RESULTADOS E/O DISCUSSÃO

Como resultado dessa implantação pode-se citar a rica troca de experiência entre os agricultores e técnicos presentes, pois os mesmos colaboraram com suas experiências e conhecimentos na área implantada, ao mesmo tempo em que aprendiam com as experiências dos agricultores participantes.

O processo participativo na construção dessa experiência resultou em um desenho diferente na implantação realizada, pois se levou em consideração os objetivos dos agricultores familiar onde se implantou o projeto com o sistema corte sem queima, levando em consideração as características do lote e o conhecimento de manejo da proprietária.

Somos conhecedores que a prática agrícola é grande causadora do desgaste do meio ambiente, com a destruição de importantes ecossistemas para se estabelecer áreas de produtividade, porém, quando feita de forma que ocorra a minimização de danos ambientais, ocorre à preservação destes recursos ambientais, neste contexto cabe ao educador ambiental apresentar e incentivar a busca por novas alternativas de agricultura menos agressivas ao meio ambiente, com o objetivo de promover a proteção dos recursos ambientais, principalmente da água e do solo, sistemas mais suscetíveis à degradação, através do não uso de agroquímicos.

Assim, a agroecologia apresenta enorme eficiência em relação ao manejo e conservação dos recursos ambientais, promovendo a conscientização da população ao utilizar o meio ambiente para seu benefício. Freire (2013, p. 46) destaca que se deve contrastar a realidade com o meio ambiente, e a Educação Ambiental deve relacionar a reflexão com a ação, a teoria com a prática, para desenvolver então um diálogo verdadeiro.

Neste contexto, considerando que as demandas socioeconômicas frente às limitações



ambientais e à escassez de recursos públicos, exigindo cada vez mais que os agricultores familiares busquem alternativos, através de ações cooperadas, diversificando e agregando valor à produção e aumentando o acesso ao mercado consumidor, os sistemas agroflorestais podem ser uma alternativa que venha a suprir tais necessidades. Criando no contexto local, um ambiente social, cultural e econômico, possibilitando aos agricultores individualmente, bem como coletivamente, se tornem autores de seu próprio processo de transição para a agroecologia.

## CONCLUSÃO

Tradicionalmente os agricultores, depois de derrubada da capoeira utilizam a prática do fogo como ferramenta eficaz nas suas lavouras, aproveitando os recursos locais disponíveis na propriedade, nessa perspectiva, a cultura do agricultor desde tempos imemoriais esta enraizada nos usos e costumes agrícolas em suas propriedades rurais.

Este trabalho não se constituiu em simples tarefa, pois utilizou uma perspectiva transdisciplinar e complexa, visto que a pesquisa possibilitou a constatação que, mesmo estando a comunidade localizada em área periurbana do município de Rio Preto da Eva, ainda se pratica a agricultura familiar com a adoção de práticas agroecológicas tradicionais, tais como composto, adubo verde, controle alternativo de pragas e doenças e uso de esterco animal.

Assim, a agroecologia busca propiciar a transição para uma sustentabilidade, estimulando junto aos agricultores familiar uma forma de agricultura sustentável, com adequadas tecnologias ecologicamente embasadas no respeito ao meio ambiente e as condições de vida destes agricultores em suas práticas diárias.

Concluimos através desse trabalho junto aos comunitários o compromisso destes com os recursos ambientais, considerando que os problemas ambientais oriundos da ação humana ameaçam o equilíbrio natural do planeta e precisam ser combatidos e amenizados para que se possa garantir a preservação e manutenção dos recursos ambientais, e, sobretudo a sobrevivência da diversidade existente no nosso planeta.

Assim, a educação ambiental trabalhada no contexto agroecológico familiar representa uma forma de sensibilizar os agricultores de que a preservação do planeta, bem como a diversidade biológica existente no mesmo, como responsabilidade de todos os cidadãos. Diante disso faz-se necessário trabalhar nos espaços não formais da agricultura familiar os conteúdos transdisciplinares como tema relevante para a formação de cidadãos



conscientes, sendo essencial iniciar esse processo nas formações coletivas de SAF's em parceria com os agricultores familiar.

Do ponto de vista educativo, o trabalho possibilitou desenvolver a sensibilização nos agricultores ao aliar o conhecimento tradicional e científico com a prática do sistema corte sem queima, do qual os agricultores não estão habituados.

Desta forma, concluímos que os debates e trocas de experiências possibilitadas na participação do projeto proporcionou aos integrantes uma melhora significativa na formação agroambiental, resultando num crescimento tanto pessoal quanto profissional, cujo conhecimento agroecológico ganha mais significado e os agricultores sentem-se mais motivados e interessados por temas relacionados à conservação e preservação ambiental, principalmente no espaço sócio/natural em que os mesmos estão inseridos.

## REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

ARAÚJO, I. L de; ARAÚJO, M.I. de; SOUSA, S. G. A. de. (2016). Ajuri nas florestas: uma prática real. In: I Fórum de Estudos Leituras de Paulo Freire da Região Norte. Educação popular em debate. Manaus, 28 a 30.04.2016. Manaus. Resumos... Manaus: FPF- Norte/UEM. 2016. 1 CD-ROM.

ARAÚJO, Maria Isabel de; DIAS, Rosineide da Silva; DIAS, Aidson Ponciano (2013). A importância da educação ambiental na formação ética do cidadão amazônico. In: III Congresso Brasileiro de Educação Ambiental Aplicada e Gestão Territorial. Manaus, 27 a 29.11.2013. Manaus – AM. 2013.

BRASIL. Lei nº 4.771, de 15 de setembro de 1965. Institui o novo Código Florestal. Brasília: Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de assuntos jurídicos. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/leis/L4771.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/leis/L4771.htm). Acesso em: 12 fev. 2016.

\_\_\_\_\_. Constituição da República Federativa de 1988. Brasília: Presidência da República. Casa Civil. Subchefia de assuntos jurídicos. Disponível em: [http://www.planalto.gov.br/ccivil\\_03/Constituicao/Constituicao.htm](http://www.planalto.gov.br/ccivil_03/Constituicao/Constituicao.htm). Acesso em: 12 fev. 2016.

CAPORAL, F. R., COSTABEBER, J. A. Agroecologia: alguns conceitos e princípios. MDA/SAF/DATER-IICA, Brasília, 2004.

CRIVELLARO, C. V. L.; CASTELL, C. H. G. P.; SILVEIRA, I. M. L.; SILVA, K. G.; CARVALHO, R. V.; GROSSKOPF, T. A. C.; Núcleo de Educação e Monitoramento Ambiental, Agroecologia: um caminho amigável de conservação da natureza e valorização da vida, Rio Grande. 2008.

DIAS, G. F. Educação ambiental: princípios e práticas. São Paulo: Gaia, 2004.



LEFF, Enrique. Epistemologia Ambiental. 5ª Ed. São Paulo: Cortez, 2002.

FREIRE, Paulo. Conscientização: teoria e prática da libertação: uma introdução ao pensamento de Paulo Freire. São Paulo: Cortez, 1979.

\_\_\_\_\_, P. Pedagogia da Autonomia: Saberes Necessários à prática educativa. 44. ed. São Paulo: Paz e terra, 2013.

**PROGRAMA NACIONAL DE EDUCAÇÃO AMBIENTAL – PRONEA-** Ministério do Meio Ambiente, Diretoria de Educação Ambiental. 4ª. Ed. Brasília:, 2014.

ROMEIRO, A. R. Agricultura sustentável, tecnologia e desenvolvimento rural. Agricultura Sustentável. Jaguariúna, v. 3, n. 1/2, 1996.

SILVA, M.M. Projeto Roça sem Queimar: Uma proposta de manejo agroecológico para a região da Transamazônica – Pará. Dissertação de Mestrado. Universidade Federal de Santa Catarina. 173p. 2003.

SOUSA, Silas Garcia Aquino de. LOURENÇO, J. N.; WANDELLI, E. V.; et al. Agrobiodiversidade nos Quintais Agroflorestais em Três Assentamentos na Amazônia. In: Revista Brasileira de Agroecologia. Vol. 4 N<sup>o</sup>. 2. Nov. 2009. pp. 965-969.

THIOLLENT, M. Metodologia da pesquisa-Ação. 18. ed. São Paulo: Cortez, 2011.

TOZONI-REIS, M.F.C. A Pesquisa-ação-participativa e a educação ambiental: reflexões teóricas. São Paulo: Annablume, 2007.

UNESCO. La educación ambiental: las grandes orientaciones de la Conferencia de Tbilisi. Paris, 1980. Disponível em: <http://www.ambiente.gov.ar/infoteca/aea/descargas/unesco01.pdf>>. Acesso em: 07 fev. 2016

WANDELLI, E.; MENEZES, M.; SEMEGHINI, M.; NEVES, A.; UGUEN, K. Construção coletiva de conhecimentos para agricultura sem queima. In: Seminário de Experiências Agroecológicas no Contexto Amazônico, 2., 2015, Manaus. Resumos... Manaus: NUSEC/UFAM, 2015. 1 CD-ROM.