

AGROFLORESTA: MANEJO DA ERVA-MATE CONSORCIADA COM A FLORESTA DE ARAUCÁRIA

Ivone Hinka¹;
Margio Cezar Loss Klock².

RESUMO

A atividade de exploração da erva-mate (*ilex paraguariensis*) precisa urgentemente agregar valor a este produto, pelo fato de ser uma alternativa para as famílias existentes em sua área de ocorrência, contribuindo para complementar a renda obtida com a agricultura familiar, mas porque proteger a erva-mate significa também contribuir com a conservação da Floresta com Araucária (*araucaria angustifolia*), sendo que a maior parte dos ervais existentes são nativos e estão dentro da mata nativa da nossa região.

É importante lembrarmos que a erva-mate representou o mais importante ciclo econômico da história do Paraná e foi responsável pela sua emancipação política, quando o nosso estado ainda era província de São Paulo. Foi por causa da erva-mate, da sua importância econômica, principalmente com a exportação que o Paraná se tornou estado independente.

Quando surgiu o ciclo econômico da madeira e a floresta começou a ser derrubada, nossos ervais foram enfraquecendo e quase desapareceram. Observando estes acontecimentos, a AS-PTA (Assessoria a Projetos em Tecnologia Alternativa), uma organização não governamental com sede em União da Vitória/PR, começou a fazer pesquisas junto aos agricultores familiares, contando com a

¹Educanda do Curso de Especialização em Educação do Campo-EaD, Universidade Federal do Paraná, Pólo UAB de Bituruna, e-mail: ivonehinka@hotmail.com.

²Educador Orientador, UFPR Litoral.

participação do Sindicato dos Trabalhadores Rurais e Casa Familiar Rural, através de seminários, excursões e dias de campo, trocaram várias idéias sobre o melhor jeito de produzir erva-mate, concentrando os trabalhos nos municípios de São Mateus do Sul e Bituruna.

Palavras-chave: agricultores experimentadores, monocultura florestal, agregação de valores e permanência das famílias rurais no campo.

1 ERVA-MATE – TRADIÇÃO E RIQUEZA X RISCOS DA MONOCULTURA FLORESTAL

A preocupação dos agricultores experimentadores é a de resolver os seus problemas e os da comunidade, tentando encontrar tecnologias que possam difundir para o maior número de agricultores possíveis as suas práticas em agrofloresta, os seus experimentos, integrando seus trabalhos com o objetivo de oportunizar novas e melhores formas de geração de renda respeitando os princípios da natureza e a biodiversidade de sua propriedade obtendo ganhos consideráveis a qualidade de vida e a sustentabilidade das famílias do campo.

Hocdé (1999, p.33) sintetiza:

Os A/E – Agricultores Experimentadores são melhores conhecedores do local. Nenhuma pesquisa, por melhor que seja, poderá conhecer profundamente o local. A pesquisa sobre sistemas de produção pode facilitar o resgate dos conhecimentos. Por outro lado, ninguém pode representar e defender melhor os interesses dos agricultores do que eles próprios. Da mesma maneira, nenhum A/E pode substituir a função dos pesquisadores. As vantagens comparativas dos diferentes atores são cada vez mais claras. O encontro entre esses dois mundos é imprescindível. O diálogo é mais factível quando os dois conseguem se comunicar mais facilmente. Para isso, se faz necessário dotar agricultores de conhecimentos de tal forma que um entenda o idioma do outro, para sua própria capacidade de experimentar.

Com base na citação acima é correto afirmarmos que o agricultor também é dotado de sabedoria popular, claro que não deve ser desmerecido a posição dos técnicos em relação a determinado assunto, afinal de contas, ele obteve uma formação e adquiriu aprendizado, mas o que não deve ser esquecido é que as práticas de trabalho do dia-a-dia é que levam a perfeição e que a melhor escola é a escola da vida.

Porém, o que acontece na realidade é que por lei, precisamos manter 20% da propriedade com mata nativa. Alguns agricultores, que possuem pouca terra, consideram essa área um desperdício.

Muitas famílias estão conservando a natureza e ganhando dinheiro com a venda de plantas e ervas medicinais que são colhidas da mata nativa. Isso faz com que as reservas nativas da propriedade possam ser manejadas, garantindo uma nova alternativa de renda, sem falar dos benefícios para a saúde da família, além de servir como área de preservação e criação de animais, pássaros e insetos benéficos para a agricultura.

Existe uma política florestal dos governos federal e estadual, onde também entram os municípios, através do Programa Florestas Municipais, que favorecem projetos de monocultivo comercial. Esses projetos são mantidos com recursos oficiais vindos, em grande parte, de empréstimos internacionais, com o objetivo de garantir madeira para as serrarias e indústrias de beneficiamento que trabalham com exportação para outros países.

Normalmente, as espécies mais usadas nesse tipo de monocultura comercial são pinus (*sp*) e eucalipto (*eucalyptus globulus labill*), dois tipos de árvores exóticas, que não pertencem ao nosso sistema florestal. Por causa do interesse das indústrias madeireiras, comete-se uma violência contra a natureza em nossa região, praticada com o apoio do governo e dos órgãos de proteção florestal. Estão derrubando a floresta nativa, com milhares de espécies vegetais úteis e fauna própria, para implantar um projeto de uma espécie única, sem avaliar as consequências desastrosas dessa política para o meio ambiente e todo o ecossistema da região.

Em decorrência disso, a cada ano, aumentam o número de insetos nas lavouras e na fruticultura, porque não existem mais pássaros ou predadores naturais. Os animais silvestres estão desaparecendo por falta de ambiente favorável para sua sobrevivência.

Toda vez que a lei natural é desobedecida, existe uma consequência grave como resposta. Seria importante que os órgãos de pesquisa do governo se interessassem em estudar alternativas para manter nossa imensa e rica biodiversidade, pensando numa exploração racional, a médio prazo, para as necessidades industriais. Afinal, temos possibilidades de reconstruir a floresta com

pinheiro araucária (*araucaria angustifolia*) que a partir de 20 anos já pode ser debastada com produtividade e qualidade incomparável. Isso sem falar em outras espécies como cedro (*cedrela fissilis*) e a imbuía (*ocotea porosa*), que garantirão vida para as gerações futuras.

E por falar em geração futura, foi com a preocupação de educar os jovens, filhos do homem do campo, que as Casas Familiares Rurais de Bituruna e de São Mateus do Sul se engajaram no acompanhamento dessas experiências e práticas de manejo da erva mate consorciada com a floresta nativa e em especial de araucária.

Os alunos participaram de palestras, dias de campo, seminários e excursões e assim levaram esses conhecimentos adquiridos até a propriedade de seus pais onde debateram juntos sobre melhorias na conduta de manejo do erval, englobando e melhorando certamente a renda familiar porque envolve desde a produção da melhor muda até o melhor produto para a comercialização.

Concordamos com Vendramini (2007, p. 128) quando assinala que “O nome educação do campo, ainda que incorpore uma rica discussão e mobilização social, tem limites em termos de capacidade explicativa, tendo em vista a já assinalada diversidade de sujeitos, contextos, culturas e formas de produção e ocupação do meio rural”.

2 MANEJO SUSTENTADO DA FLORESTA DE ARAUCÁRIA - Experiências de agricultores em Bituruna e São Mateus do Sul

As experiências desenvolvidas pelas famílias agricultoras nos municípios de Bituruna e São Mateus do Sul são todas de manejo sustentado, dentro da floresta de araucária, onde se faz o enriquecimento com espécies nativas, principalmente com a exploração de erva-mate e plantas medicinais.

Três das experiências de manejo florestal sustentado estão sendo desenvolvidas em áreas de faxinal, onde existia floresta com pastagem e erva-mate.

Segundo Carvalho (1984, p.14 e 15):

Originalmente, fins do século passado, faxinal se referia ao mato denso e grosso, ou seja, a área de vegetação mais cerrada, se comparada com outras áreas às quais se denominava de mato ralo. No faxinal ocorria a presença das espécies florestais como pinheiro e erva-mate, além de apresentar razoáveis condições de pastagens naturais. O faxinal era preservado para práticas extrativistas da madeira e da erva, além de servir de espaço para a criação extensiva de animais. As derrubadas de mato para a formação de lavouras eram realizadas em áreas onde se observava a presença de mato ralo.

Estas áreas encontram-se no município de São Mateus do Sul e são desenvolvidas pelas famílias dos agricultores: Fernando e Cecília Stefanski, na comunidade de Terra Vermelha, Sebastião e Zely Ziemmer, em Taquaral do Bugre e Eduardo e Olga Wenglarek, no Emboque. Para facilitar a recuperação florestal na área os animais maiores foram afastados (vacas (*bos taurus taurus*), cavalos (*equus caballus*) e cabras (*Capra hircus*), só ficaram os porcos (*sus domesticus*) nos criadouros comunitários. Segue ainda o mesmo autor: “O criador comunitário é uma forma de organização consuetudinária que se estabelece entre proprietários da terra para a sua utilização comunal tendo em vista a criação de animais. A área de um criador comunitário é constituída por várias parcelas de terras de distintos

proprietários, formando umas ao lado das outras, um espaço contínuo”. (CARVALHO, 1984, p.12).

Como estas áreas faziam parte do sistema faxinal, já haviam árvores adultas no local. Foram então introduzidas novas espécies como: imbuía (*ocotea porosa*), pinheiro araucária (*araucaria angustifolia*), cedro (*cedrela fissilis*), espinheira santa (*maytenus ilicifolia*), além de erva-mate e outras plantas. Os agricultores passaram a colher sementes das variedades de plantas com baixa população e distribuir pela área, para outras comunidades e municípios vizinhos. Numa das áreas foi descoberto um pé de marmeleiro, árvore muito apreciada no passado pelos serradores. As sementes de marmeleiro (*cydonia vulgaris*) foram levadas para a comunidade de Faxinal Marmeleiro, município de Rebouças, onde esta árvore estava extinta.

Na comunidade de Arroio da Cruz, São Mateus do Sul, a família de Teófilo Cuba decidiu aproveitar uma área de floresta secundária, com aproximadamente 30 anos, onde predominava pinheiro araucária, imbuía e cedro e implantou erva-mate num espaçamento de 3 por 4 metros. Seu Teófilo conta que antigamente essa área era de lavoura. Em apenas 30 anos, simplesmente deixando a área em descanso, é espantosa a população de árvores existentes. Dessa área, a família aproveitou um pinheiro tombado pelo vento para construir uma casa para um dos filhos. Outro detalhe de uma imbuía “brocada” e dentro do manejo natural, fizeram palanques para renovar as cercas da propriedade. O interessante é que do cepo dessa imbuía, já rebrotou novas mudas para dar continuidade à espécie e preservar o meio ambiente.

Reigota (1994, p. 21) define Meio Ambiente como:

Um lugar determinado e/ou percebido onde estão em relações dinâmicas e em constante interação os aspectos naturais e sociais. Essas relações acarretam processos de criação cultural e tecnológica e processos históricos e políticos de transformação da natureza e da sociedade.

Seu Teófilo é apicultor, por isso zela pela floresta e pela riqueza que nela contém. Ali existe imensa diversidade de plantas medicinais, bem como, pinheiro, imbúia, cedro e outras espécies, em diferentes estágios de desenvolvimento, com pequenas mudas, árvores jovens e adultas.

Em 1989 é criado o IBAMA – Instituto Brasileiro do Meio Ambiente, e que tem a finalidade de:

(...) formular, coordenar e executar a política nacional do meio ambiente. Compete-lhe a preservação, conservação, fomento e controle dos recursos naturais renováveis em todo o território federal, proteção dos bancos genéticos da flora e fauna brasileiras e estímulo a Educação Ambiental, nas suas diferentes formas. (DIAS, 1991, p. 47).

Na comunidade de Emboque, São Mateus, vive a família de Celso Iavorski. Sua área de experiência com manejo florestal sustentado possuía uma floresta rala, dominada por capim. O pessoal chama essa vegetação rasteira de “macega”. Celso iniciou a recuperação da área abrindo uma espécie de picada sobre a macega para plantar a erva, num espaçamento de 3 por 4 metros. Fez ainda o plantio intercalado de pinheiro, imbúia e cedro. A família faz o manejo da área, sempre respeitando às árvores que estão produzindo sementes, como exemplo: canela guaicá (*ocotea puberula*), vassorão branco (*bastardiopsis densiflora*), carne de vaca (*pterogyne nitens*), e outras. “Essa é uma planta adubadeira, porque ela derruba bastante folhas e quando derruba as folhas, além de adubar a terra, evita o crescimento do capim”, observa Celso.

Com o manejo cuidadoso, já é possível observar na área a presença de um grande número de plantas medicinais nativas, além do aparecimento natural de várias outras espécies vegetais que antes não existiam na propriedade.

A experiência da família de Silvestre e Joana Stank é muito especial. Eles moram na colônia Eufrosina, em São Mateus do Sul. Na propriedade da família Stank há uma grande área de floresta nativa. E como o próprio nome “Silvestre”,

significa floresta, existe uma preocupação sagrada da família em conservar a vegetação, como forma de sobrevivência humana e espiritual. Silvestre planta e maneja a erva-mate com alta produtividade. Esse sucesso é conseguido por causa do amor que aplica no trabalho diário, sempre com a preocupação em articular meios em que seus filhos permaneçam no campo.

A Articulação evidencia um espaço público de encontro entre sujeitos que possuem interesses no campo, na sua dimensão educativa e no desenvolvimento rural. É um espaço de debates, apresentação da situação educacional nas comunidades camponesas. A partir da Articulação podem ser vislumbradas parcerias entre municípios e movimentos sociais, bem como entre governo estadual e movimentos sociais, assim como parcerias entre os sujeitos da sociedade civil, como exemplo os movimentos sociais e ONGs (SOUZA, 2006, p. 70).

O agricultor Silvestre conta com muita pureza e humildade, as coisas que conversa com os filhos, durante o caminho para os serviços no erval: “Eu sempre pergunto aos filhos se eles estão bem e se existe algum tipo de rancor, que se livrem dos pensamentos ruins ou então voltem para casa e vão fazer outra coisa, porque na floresta temos que demonstrar amor pelas plantas, elas são vivas e sentem quando a gente não está de acordo”, explica.

A família Stank é muito simpática, começando pela dona Joana, que sempre alertou para a necessidade de conservar a floresta. “Ao invés de fazer financiamento no Banco para a lavoura, é melhor cuidar da floresta que produz de graça tudo que a gente precisa”, defende Joana. Foi desse jeito que conseguiram criar 12 filhos, em 22 alqueires de terra. Silvestre é considerado um especialista em poda de erva mate. Frequentemente ele é solicitado a fazer demonstrações das melhores técnicas, para garantir sempre uma produção crescente nas colheitas futuras. Seu jeito de podar é uma verdadeira arte. Antes de iniciar o serviço, ele observa o estilo de cada planta carregada de folhas e planeja quais os galhos que devem ser podados para facilitar a colheita na próxima safra.

A família de Silvino e Marilda Staniczwski, da comunidade de Taquaral do Bugre, em São Mateus do Sul, fez sua experiência numa área onde havia uma floresta de aproximadamente 20 anos, que foi derrubada para dar passagem à rede de energia elétrica. Neste espaço encontrava-se boa diversidade florestal. Depois da derrubada, apareceu o capim e começaram a surgir rebrotas das árvores cortadas. Silvino implantou erva-mate, fazendo uma picada com espaçamento de 3 por 4 metros. No inverno semeou ervilhaca sobre a macega, para controlar o capim e obteve ótimo resultado. Não houve mortes de mudas, porque o solo estava bem preparado e o ambiente foi recuperado rapidamente.

A família de Valdevino e Doracy Sant'ana, da comunidade de Iratinzinho, município de Bituruna, é pioneira entre as famílias do grupo dos experimentadores. Antes do Projeto PD/A, de manejo florestal sustentado, Valdevino já mantinha uma área de capoeira, onde plantou erva.

Este experimento ajudou o grupo a observar que a erva-mate se desenvolve melhor junto com a floresta e as mudas não morrem com a estiagem, nem são prejudicadas pelo sol. As formigas atacam menos, não é preciso limpar a área, visto que a vegetação natural controla o capim e a adubação vem da própria natureza. Um detalhe importante verificado pela família é a pouca necessidade de mão-de-obra que este tipo de manejo exige.

A propriedade da família Sant'ana é quase toda coberta com floresta e erva-mate. Além da apicultura, que se constitui numa boa fonte de renda, a família comercializa 10 toneladas de erva em folhas por ano.

A família de Verônica Vergopolem, Iratinzinho (Bituruna), mantém mais da metade da propriedade com cobertura florestal super diversificada, com plantas usadas para madeira, outras de uso medicinal e erva-mate. Encontra-se nesta área grande quantidade de pinheiro araucária nativo, em todas as fases de desenvolvimento, plantado pela gralha azul, pássaro que é símbolo do Paraná, garantindo assim outro símbolo estadual que é o nosso sagrado pinheiro.

A família Vergopolem continua plantando mais mudas de erva-mate, imbuia, espinheira santa, cedro e ajudando com o manejo para a regeneração natural da rica biodiversidade existente. Em algumas áreas com pouca população de árvores, costumam semear bracatinga (*mimosa scabrella*), uma espécie de ótima qualidade para lenha, que apressa o desenvolvimento da floresta, criando o clima favorável para a introdução da erva.

Dentre todas as espécies, somos a única que ao invés de apenas transformar-se fisicamente para adaptar-se ao mundo natural, começou a transformá-lo de maneira intencional, para adaptá-lo a ela. Castores fazem diques na água. Formigas constroem cidades debaixo da terra e abelhas realizam, há muitos milhões de anos, verdadeiros prodígios de arquitetura. Mas em todos estes animais e em outros, o “fazer” não é um “criar”. Ele é uma extensão instintiva das leis de comportamento da espécie impressas no corpo de cada um de seus indivíduos. Quando os primeiros seres de quem descendemos viviam a esmo, na beira dos riachos, já os pássaros eram construtores de sábios ninhos. Mas hoje os seus seguidores fazem, da mesma maneira, os mesmos ninhos. Nós inventamos sobre todos os quadrantes da Terra uma variedade enorme de habitações e ensaiamos no espaço sem ar e sem gravidade, as primeiras moradias fora da Terra. (BRANDÃO, 2009, p.40).

A família do agricultor Estanislau e Elvira Bigunas, comunidade de Iratinzinho (Bituruna), desenvolve sua experiência numa área de capoeirão de 10 anos, onde predomina a canela guaicá. Foi feito um raleio, preservando as espécies com poucos exemplares, principalmente de bracatinga. A erva-mate foi plantada num espaçamento de 2 por 3 metros. Havia no solo uma grossa camada de 20 centímetros de matéria orgânica, desde húmus até folhas recém caídas. Uma vez por ano, faz-se o raleio e poda nas copas das árvores para entrada de luz. Este experimento ajudou a entender que não é preciso derrubar a floresta para o plantio de erva-mate. Dentro desse sistema, possibilita o aumento da diversidade vegetal pelo processo de povoamento natural através dos pássaros e enriquecimento da floresta com a ajuda humana.

A área da família de Sérgio e Marlene Dlugovitz, também em Iratinzinho (Bituruna), capoeira de seis anos, onde já existia alguns viveiros naturais de erva-mate, plantada pelos pássaros, em locais conhecidos como dormitórios de passarinhos. Em baixo das árvores hospedeiras de pássaros haviam milhares de mudas de erva-mate. Esses viveiros forneceram mudas que foram plantadas em toda a área de capoeira da propriedade.

Hoje, já existe grande regeneração natural da floresta, com pinheiro araucária, vassourão branco e preto. Nos locais de muitas árvores, faz-se o raleio para facilitar o desenvolvimento da erva-mate, que garante ótima fonte de renda para a família. Toda a sobra das podas das árvores voltam para a terra para servir de adubo, tanto ao erval, como para os pinheiros.

Numa área de capoeirão ralo de 10 anos, onde havia muita canela guaicá, a família de Donato e Emília Alves (Iratinzinho – Bituruna) plantou erva-mate no espaçamento de 2 por 3 metros. Nesta área, por haver bastante espaços vazios apareceram diversas espécies de capim, conhecidos pelos nomes de papuã do mato ou capim papão e puxa tripa. Por causa dessa infestação, deu muita mão de obra com roçada e capina, para socorrer a erva-mate.

Em seguida, foram implantadas na área, diferentes espécies de árvores como imbúia, ipê amarelo (*tabebuia Alba*), açoita-cavalo (*luehea divaricata*) e jaboticaba (*plinia trunciflora*) para produzir sombra e favorecer a erva-mate.

A família de Ivo e Elenir Zatorski, de Iratinzinho (Bituruna), já possuía uma área de erval a céu aberto, implantado em terreno onde se fazia lavoura há seis anos. Foi constatado sérios problemas com brocas e lagartas, obrigando em alguns casos a decepa drástica das erva-mates.

Na tentativa de salvar o erval, o grupo de experimentadores recomendou o plantio de adubação verde de inverno, com tremoço branco (*lupinus albus*), aveia louca (espécie de aveia nativa) e ervilhaca (*vicia sativa*). Não foi feito mais roçadas na área para deixar crescer as espécies nativas como trupichava branca (*baccharis caprariifolia*) e lageana (*sp*). Estas plantas foram manejadas para produzir o adubo,

controlar o capim e também o grande ataque de pragas e doenças. Em outra área foi semeada árvores frutíferas e bracatinga.

Na área do Assentamento Rondon III, em Bituruna, a família de Anísio e Izaura da Rosa mantinha um erval na capoeira. As mudas foram distribuídas pela Secretaria de Agricultura do Paraná, através da Emater e do IAP – Instituto Ambiental do Paraná. As mudas de erva-mate que foram entregues aos agricultores eram de uma variedade argentina que não se adaptou na região. Essa variedade argentina produz muita semente, pouco volume de folhas e sofre com o ataque de fungos e líquens no tronco e as folhas são atacadas pela fumagina, que tira a qualidade da erva.

Diante desse prejuízo, Anísio se viu obrigado a arrancar e queimar todos os pés de erva argentina existente na propriedade e recomeçar com a formação de um viveiro de erva-mate nativa. Ele não desistiu, se manteve forte mesmo depois de ser enganado e iludido por entidades de renome e recolheu na vizinhança um quilo de semente de erva nativa e construiu seu próprio viveiro. Nesse período, fez o manejo para regenerar a capoeira. Produziu mudas e plantou novamente na área antiga. Anísio conta que ainda sobrou mudas para povoar novas áreas da propriedade.

Como diz Freire (1987, p. 101):

Não posso investigar o pensar dos outros, referindo ao mundo, se não penso. Mas não penso autenticamente, se os outros também não pensam. Simplesmente, não posso pensar pelos outros, nem para os outros. A investigação do pensar do povo não pode ser feita sem o povo, mas com ele, como sujeito de seu pensar. E se seu pensar é mágico ou ingênuo, será pensando o seu pensar, na ação, que ele mesmo se superará. E a superação não se faz no ato de consumir idéias, mas de produzi-las e de transformá-las na ação e na comunicação.

A família de José e Luiza Soares, residentes no Assentamento Etiene, em Bituruna, escolheram para a experiência uma área de floresta com mais de 30 anos, com pouca quantidade de pinheiro araucária, mas muita diversidade vegetal. A erva-mate foi introduzida na área obedecendo um espaçamento de 3 metros por 3, depois

de uma roçada seletiva para favorecer o desenvolvimento das mudas. José plantou algumas plantas medicinais que não existiam na área, como: guaco (*mikania glomerata spreng*), e espinheira santa.

Um detalhe importante foi deixar árvores matrizes que estavam produzindo sementes, principalmente de erva-mate nativa. José costuma conservar sem podar alguns pés de erva-mate para produzir sementes, que são semeadas por meio dos passarinhos. Deste jeito, tem-se a certeza de que as variedades nativas vão prosperar com maior facilidade.

3 OS PASSOS DA INTERVENÇÃO

A prática de manejo foi utilizada em duas fases da sucessão: iniciais e avançada, para assim, contrapor as recomendações oficiais sobre o monocultivo da erva-mate. Na primeira fase, as dificuldades enfrentadas pelos agricultores no sistema céu aberto geraram a necessidade do desenvolvimento de novos modelos, com características apropriadas às condições dos agricultores familiares da região.

Os primeiros experimentos foram realizados em 1995, numa parceria entre a ONG, AS-PTA (Assessoria a Projetos em Tecnologias Alternativas) com o desenvolvimento e aplicação do Projeto Demonstrativo A, chamado de PD/A, que conta também com o apoio do Ministério do Meio Ambiente, servindo de aprendizagem para diversas formas de condução da silvicultura da erva-mate em ambientes de capoeira. Desse Projeto fazem parte 15 famílias, sendo 8 no município de Bituruna e 7 em São Mateus do Sul, cujas áreas são diferenciadas e representam o conjunto das propriedades da região.

As práticas desenvolvidas auxiliaram os agricultores a observar que a erva-mate se desenvolve melhor junto com a floresta e que as mudas não morrem com a estiagem, nem são prejudicadas pelo sol. As formigas atacam menos e não é preciso limpar a área, visto que o sombreamento natural controla as gramíneas e a adubação ocorre naturalmente, via ciclagem de nutrientes.

Na segunda fase da sucessão, a floresta é formada por capoeirões, onde o ambiente é mais favorável para a regeneração da erva-mate.

O desafio, em cada situação, é o estabelecimento de uma densidade ideal para a erva, o enriquecimento em espécies madeiráveis e não-madeiráveis, a sincronia da vegetação para uma maior produção de folhas de erva mate e a manutenção de um ambiente auto-regulado, que permita manter o erval produzindo por longo tempo.

Concluindo, enfatizo que o que foi relatado neste artigo é apenas uma parte das inúmeras práticas sustentáveis que os agricultores vêm desenvolvendo, por muitas gerações, no Bioma Floresta com Araucária, representado assim, uma resposta contra as técnicas que causam fortes impactos ao meio ambiente. Estas práticas demonstram que é possível produzir em sintonia com a natureza.

No entanto, para que cada vez mais agricultores possam se beneficiar destas e outras técnicas agroecológicas é preciso, além do despertar da consciência de agricultores e consumidores por uma vida mais saudável, o apoio de políticas públicas adequadas para a realidade social e ambiental no Bioma da floresta com araucária.

Deste modo, estaremos assegurando um ambiente equilibrado, conservando a floresta e, ao mesmo tempo, garantindo uma vida feliz e saudável para todos.

Finalizo aqui este trabalho com muito orgulho em dizer que fui uma das colaboradoras diretas nas experiências apresentadas, por um lado, participei como agricultora que ainda sou e difusora do projeto e por outro como relatora de todas as visitas as áreas de experimento, permitindo assim, que este maravilhoso trabalho fosse expandido com publicações de cartilhas e divulgado para mais pessoas do campo fazerem a aplicação das experiências em suas propriedades rurais.

Referências

BRANDÃO, C. R. **Conviver, aprender a ser recíproco.** In: FOERSTE, Erineu, MARGIT-SCHUTZ-FOERSTE, Gerda, CALIARI, Rogério. (Orgs.). **Educação do Campo.** Povos. Territórios. Movimentos sociais. Saberes da terra. Sustentabilidade. Espírito Santo: UFES, 2009.

CARVALHO, H. M. de. **Da Aventura à Esperança: A Experiência Autogestionária no Uso Comum da Terra.** Curitiba, 1984.

DIAS, G.F. **Educação Ambiental. Princípios e Práticas.** São Paulo: Gaia, 1991.

FREIRE, P. **Pedagogia do Oprimido.** 17 ed. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1987.

HOCDÉ, H. **A Lógica dos agricultores experimentadores: o caso da América Central.** Metodologias Participativas. Rio de Janeiro: AS-PTA, 1999.

REIGOTA, M. **O que é Educação Ambiental.** São Paulo: Brasiliense, 1994.

SOUZA, M. A. **Educação do campo: propostas e práticas pedagógicas desenvolvidas no MST.** Petrópolis: Vozes, 2006. (Prelo).

VENDRAMINI, C. R. **Educação e trabalho: reflexões em torno dos movimentos sociais do campo.** Cadernos do CEDES, vol. 27, n. 72. Campinas, maio/ago. 2007. p.121-135. (Educação do Campo).