

# A Agricultura Biodinâmica no Brasil

© Bernardo Thomas Sixel

*De 24 a 27 de abril de 2003 a Associação de Agricultura Biodinâmica do Sul – ABDSul -, com o apoio da Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica, realizou o XVIII Encontro de Agricultura Biodinâmica do Cone Sul na Fazenda Capão Alto das Criúvas, no município de Sentinela do Sul, Rio Grande do Sul, Brasil, tendo como tema. "Cultivando Comunidades".*

*Este encontro, cujos anais devem aparecer em outro lugar, mostrou que a Agricultura Biodinâmica está se tornando cada vez mais um fator vivo e reconhecido no continente, já que se reuniram agricultores que encontraram no movimento biodinâmico um espaço para poderem resgatar tradições agrícolas como amor a terra e ao ambiente, respeito às plantas e aos animais e senso de responsabilidade perante os consumidores sem prejuízo da rentabilidade de seus organismos agrícolas individualizados. Esse encontro também forneceu o ensejo de tecer uma retrospectiva do caminho que o movimento biodinâmico teve de percorrer até chegar às condições firmes em que se encontra hoje.*

## Rumo ao Caminho

Inicialmente não foi fácil conceber a tese de Rudolf STEINER (1999) que adubar não significa tanto a reposição de nutrientes gastos pelas culturas, pois adubar seria vivificar a Terra. Achávamos que fornecer ao solo "adubos" orgânicos como por exemplo composto de esterco bovino com a devida aplicação de Preparados Biodinâmicos, procederíamos a tal vivificação, tendo contudo, diga-se a verdade, em mente sempre mais o fornecimento de nutrientes necessários para um bom desenvolvimento às culturas. Os resultados iniciais eram até bastante satisfatórios mas constatamos um rápido declínio da fertilidade (SIXEL, 2003). As nossas culturas exigiram ano por ano maiores quantidades de compostos e mesmo com aplicações extremos, não se estava conseguindo um aumento de teores de húmus no solo. Em termos do "organismo agrícola" seriam necessários 20 hectares de pastos para fornecer composto suficiente para 1 hectare de culturas de campo e isto com prejuízo da fertilidade dos pastos, custos muitos elevados e, mesmo assim, em prejuízo também à fertilidade natural do solo das lavouras. Além disso tivemos de constatar que uma incorporação de qualquer biomassa dentro do solo traz no seu enalço o aparecimento de muitos insetos como trips e pequenos besouros que arrasam as plantações.

Querer copiar o modelo europeu foi um erro. A maior diferença das condições de climas temperadas com tropicais ou sub-tropicais existe talvez no fator do congelamento periódico do solo. Durante o congelamento a Terra aparentemente encontra meios de assimilar as substâncias orgânicas e reconstitui-las como humos, vista como substância viva do próprio organismo terra. Este processo sem congelamento só acontece, se esta "digestão" ocorre como nas florestas, isto é, na sombra úmida, em camadas consecutivas e com presença de material lenhoso, em quando uma incorporação direta de substâncias orgânicas causa só uma "indigestão". Fora da floresta isto só se processa quando nos pastos os "vira bostas"

enterram as fezes dos animais no solo, o que em uma terra viva ocorre em poucas horas. Basicamente, isto significa que a Terra como organismo também precisa ser alimentada e a planta assim não é só a base da nutrição dos reinos animal e humano mas também da Terra.

O anunciado de Rudolf Steiner que adubar significa vivificar parece assim em uma nova luz e a elaboração dessa compreensão é intimamente ligada com a história do Movimento Biodinâmico no Brasil. Isto só foi possível com a colaboração e da pesquisa de muitas personalidades entre os quais sejam mencionados a engenheira agrônoma Anna Maria Primavesi, Allrich Copijn, e Dr. Edwin Scheller..

Ana Maria PRIMAVESI (2001) mostrou que a preparação mecânica do solo, talvez necessário em climas frios para aceleração do aquecimento do solo congelado na primavera, traz apesar dos aparentes benefícios imediatos só uma profunda deterioração da estrutura do solo promovendo erosão e adensamento de camadas no subsolo. Fornecendo por, outro lado, à superfície de solo constantemente matérias lenhoso, se promoveria um melhoramento da estrutura física do solo com aumento dos grãos dos grumos, e por meio de igual fornecimento de matérias verde a estrutura química. Sua pesquisa demonstrou também a importância dos micronutrientes. A prática confirmou plenamente estes pareceres, quando existe simultaneamente uma cobertura viva e micro-clima favorável nota-se, simultaneamente, que o material lenhoso promove também o aparecimento de muitos cogumelos, sendo uma importante fonte de nitrogênio. Constatou-se também uma outra manifestação secundária importante, uma profunda mudança da vegetação da flora invasora tornando-se em geral benéfica às culturas.

Allrich COPIJM (1987) vindo das zonas tropicais do Pacífico, trouxe nos a prática do uso dos elementos arbóreos no meio das culturas, ressaltando o fato que as árvores tendo as raízes mais profundas elevando suas copas mais ao alto, estabelecendo assim uma ponte entre Terra e Cosmo. Aqui a prática mostrou que existem muitas espécies de árvores que em vez de competir com as culturas trazem benefícios diretos, espécies essas que os agricultores batizaram como "árvores amigas". O consórcio árvores com culturas possibilitou as práticas propostas por Ana Primavesi.

Edwim SCHELLER (2001) desenvolveu com suas pesquisas, efetuadas, em parte na Estância Demétria, uma fundamentação da nutrição vegetal, demonstrando a capacidade do vegetal solubilizar elementos nutritivos, por meio da exsudação radicular e interação da vida microbiana do solo. Forneceu também importantes esclarecimentos sobre o metabolismo dos aminoácidos do solo mostrando que húmus seria uma substância *sui generis* da Terra. Entretanto, a mobilização ativa de nutrientes só entra em pleno vigor; após do estabelecimento da planta, depende também das condições favoráveis do seu desenvolvimento inicial. Por outro lado uma mobilização ativa só ocorre quando faltam substâncias solubilizadas. Esses dados são fundamentais para uma melhor compreensão da sucessão consecutiva dos ecossistemas, sendo uma sempre preparação da seguinte e por outro lado lança luz sobre a questão da trofobiose (CHABOUSSOU

1995), aparecendo a planta como um eventual órgão de excreção da Terra eliminando substâncias entranhas do corpo terrestre.

Essas três contribuições representem marcos históricos para o desenvolvimento do movimento biodinâmico no Brasil. A questão era como usar esses conhecimentos na prática e conseqüentemente como desenvolver modelos agro-florestais e silvio-pastoris.

### **Novos caminhos para a Agricultura Biodinâmica**

Ofereceram-se diversos caminhos. Gerard Bannwart, fazendo uso da vocação natural brasileira pela floresta e reconhecendo a revelância esotérica da fixação do carbono (BANNWART 1999) encontrou na silvicultura uma base econômica segura para sua atividade. Originalmente contando com a resinagem do *Pinus elliotis* que inicia com 7 anos de plantio e cobre em 3 anos os custos da implantação, desenvolveu um manejo de renovação natural com um rodízio de 20 anos. Fazendo um corte raso observa-se uma verdadeira explosão de vida vegetal de centenas de espécies nativas diferentes, paulatinamente substituídas pelo nascimento espontâneo de uma população densa de novos pinos. O primeiro desbaste no terceiro ano garante a reciclagem dos nutrientes, todos troncos de menos 8 cm permanecem dentro do sistema e os desbastes seguintes já permitem um exporte de lenha e madeira para a serraria própria da fazenda. 10 % da sua área de 1.200 hectares e reservada para cultivo agrícola biodinâmico em sistemas agro-florestais e silvio-pastoris garantindo a subsistência alimentar das 150 famílias ligadas a atividade da empresa. Uma agrovila com infraestrutura de água, esgoto e luz possibilita a construções de casa própria. Melhoramento da qualidade de vida do pessoal e exemplar e constata-se como efeito direto da alimentação biodinâmica, uma harmonização do convívio geral. A segurança econômica do empreendimento permite exporte de capital para multiplicação do mesmo ou do mesmo gênero tendo sempre a mesma divisa inicial de melhoramento e diversificação da qualidade de vida dos vegetais, animais e seres humanos.

Outro caminho desenvolvido com pleno sucesso por Ernst GOESCH, na Bahia, dispensa completamente o uso de máquinas, inicia com uma roçada seletiva e plantio maciço de todas as espécies da sucessão paulatina dos ecossistemas visando entretanto diferentes culturas. Com a ajuda inicial, eventualmente de um pouco de composto, permite nos primeiros anos culturas de subsistência como feijão, milho e verduras, passando por abacaxi, banana, cítricos, cacau, frutas de palmáceas e nos de para etc. Esse caminho abre um vasto leque de possibilidades, mas leva sempre a formação de florestas. Querendo generalizar esse sistema esbarramos no costume alimentar adotada pela população moderna e na obtenção inicial de todos os sementes necessárias para a implantação do sistema. Não podendo ser reconhecido como estritamente biodinâmico por dispensar o uso dos preparados, em realidade não o deixa de ser, devido que seu caminho conduz a uma máxima satisfação das necessidades biológicas da terra e a uma excelente qualidade dos seus produtos, já que esses são produzidos exclusivamente por meio da mobilização ativa vegetal. O Sr. Goesch tem o parecer que um assentamento de agricultores sem terra é

possível com o fornecimento inicial de todos os sementes, ajuda financeiro durante 4 meses, garantia da comercialização dos produtos.

Um exemplo de agricultura biodinâmico bem sucedido encontra-se na Fazenda Capão Alto das Criúvas, no município de Sentinela do Sul, Rio Grande do Sul. Sr. João Batista Volkmann administra esta, uma das mais bem sucedidas fazendas biodinâmicas do Brasil, produzindo arroz em larga escala, com uma produtividade média de 7 t/ha, sem qualquer aporte de nutrientes externos. Resumidamente o processo é o seguinte: Após a colheita do arroz os tabuleiros, rigorosamente nivelados, são pastoreados por búfalos. Depois são submersos por um espelho de água, cujos afluentes passam por sacos cheios de Fladen ou composto para obtenção da atuação dos Preparados Biodinâmicos de composto. Permite-se o desenvolvimento da vegetação nativa, que é incorporada ao solo antes da semeadura do arroz por meio de implementos especiais. Para evitar a concorrência com arroz vermelho, as sementes são pré-geminadas e lançadas dentro do espelho de água com aplicação do Preparado Chifre-esterco. O Preparado Chifre-sílica é aplicado com uma bomba nebulizadora a jato a partir das beiradas dos tabuleiros.

O outro caminho, partindo das mesmas premissas, mas visando mais a realidade existente da demanda dos produtos no mercado, permitindo também uma eventual mecanização do manejo, está sendo pesquisada e desenvolvida pela **Associação Biodinâmica** de Botucatu. Sempre com uso dos Preparados Biodinâmicos. Este caminho inicia em geral com uma adubação verde mista consistente de um consórcio de 13 até 20 espécies de leguminosas, gramíneas e outras, anuais e arbustivas, desenvolvida por René Piamonte PEÑA (2000). Imitando, em escala pequena, algo que acontece na formação das florestas como sucessão rápida de consórcios de espécies. A biomassa é cortada rente ao chão e é inoculada com os Preparados Biodinâmicos de Composto. Como primeira cultura, Alexandre HARKALY (2000) propôs plantar milho em consorcio com leguminosas que depois da colheita cobrem as hastes secas do milho. providenciam biomassa suficiente para uma nova compostagem laminar. Garante-se o fornecimento do necessário material lenhoso e também o necessário micro-clima úmido favorável à digestão da biomassa, ou por meio de aléias intercalados, ou, quando ainda existem, pela brotação espontânea de tocos de arvores. Uma intercalação de espécies arbórea especialmente benéfica às culturas também é praticada. O cultivo de milho assim consorciado pode ser repetido e promovendo um rápido aumento da vivificação do solo com aumento espontâneo da fertilidade. O excesso do "capital" acumulado pode ser gasto depois por culturas como feijão e soja intercalados por adubações verdes de inverno ou até culturas de cereais como centeio e trigo. Uma outra cultura consorciada que acumula fertilidade encontra-se em arroz sequeiro consorciado com girassol e calopogônio (HARKALY).

Após alguns anos dessas culturas anuais SIXEL (2003) propõem passar para culturas permanentes como cana de açúcar, que se torna auto-suficiente quando plantado em conjunto com mandioca na mesma linha e intercalado com crotalária e guandu. Na seqüência, permitindo um avanço de ecossistemas mais elevados é possíveis passar para café, cítricos,

bananas e outras frutas tropicais ou de clima temperadas com forme a região.

É assim bem possível praticar um cultivo sem qualquer aporte de fora, chegando mais perto do ideal estabelecido por Rudolf Steiner no seu Curso Agrícola, contudo concebendo que o ciclo biológico do organismo do estabelecimento agrícola não é necessariamente horizontal mas sim vertical. Mas estávamos não abolindo as vacas ou pelo menos o uso do esterco e o composto, no manejo biológico-dinâmico clássico tido como única verdadeira fundamentação da mesma? As divergências de opiniões sobre essa polêmica, caracterizam na sua essência a história do movimento biodinâmico no Brasil. Os defensores da vaca e os defensores das árvores quase que ameaçam formar dois partidos e, em sentido goetheano, o empenho por uma polarização e intensificação para uma harmonização em plano superior dessa problemática será uma contribuição valorosa do Brasil para o movimento biodinâmico do mundo.

### **Brasil e a Vaca**

Mas em si, a presença da vaca é um assunto crucial. Brasil mantém um dos maiores plantéis de bovinos e bufalinos do mundo, cuja importância econômica ressaltou-se após do desastre da BSE na Europa. Originalmente animais de porte grande eram inexistentes na natureza predominantemente florestal na América do Sul. Devido os desmatamentos a conseqüente formação de savanas a pecuária teve sua grande expansão causando acoplado a mecanização das grandes monoculturas um êxodo rural. Deste os anos 50 aparece a primeira vez na história do Brasil o fenômeno da fome. Já FUKUOCA (1978) alerta que na área necessária para manter uma vaca podem ser alimentados 20 pessoas. No regime pecuário extensivo o gado também, devido às secas anuais, passa periodicamente fome, emagrece mas se recupera rapidamente nas épocas de chuvas. Contudo, a produtividade é baixa e o solo se degrada rapidamente. O semiconfinamento, pelo menos nas épocas da seca seria aparentemente uma solução, mas não convence. Cultivar invernadas para obtenção do necessário "volumoso" no cocho não é só muito dispendioso mas interrompe, mesmo em manejo biodinâmico, o ciclo biológico vertical, isto é, esquecemos de alimentar a Terra, já que não há sobras de culturas a serem recicladas. Como verdadeira solução oferece-se o ideal de manter o gado o ano inteiro em regime pastoril sem interrupção de uma oferta de farta de alimentos. Isso se torna possível por meio do rodízio bem planejado dos pastos (VOISIN, 1971) e a introdução do elemento arbóreo e arbustivo nas mesmas.

### **A Associação Biodinâmica e a Árvore**

Um marco histórico do movimento da Agricultura Biodinâmica no Brasil foi tornar possível centralizar toda essa problemática, tomar consciência da mesma e aborda-la objetivamente sem preconceitos e viseiras dogmáticas. Nascendo dum impulso de Sr. Pedro Schmidt, a partir da formação da Estância Demétria, a **Associação Brasileira de Agricultura Biodinâmica** foi fundada em 1982 inicialmente com o nome

de Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural e tem como objetivo principal o desenvolvimento do impulso da Agricultura Biodinâmica no Brasil. Assim sendo, deu na sua pesquisa uma especial atenção de examinar o empenho das diferentes essências arbóreas e arbustivas em sistemas agro-florestais, dentro da qual destacam-se os trabalhos de Maria José Alves BERTALOT (1999). Esses trabalhos tiveram reconhecimento internacional e chamaram a atenção a diferentes universidades. Estabeleceram-se diferentes convênios de pesquisa também para trabalhos de mestrados e doutorados.

### **Os Preparados Biodinâmicos no Brasil**

A Associação Biodinâmica teve e tem também sua atenção concentrada na elaboração dos Preparados Biodinâmicos e no desenvolvimento da metodologia de seu uso. SIXEL (2003) relata suas experiências dos anos 50, mas ainda com preparados importados da Alemanha. Ralf Correia-RICKLI (1983) publicou o primeiro livro brasileiro baseado no trabalho de Herbert Koepf sobre os preparados, reunindo também as diferentes polemicas levantados que são na sua essência:

- Devemos substituir as plantas exóticas por locais?
- Como resolver a questão da inversão das estações, estando o Sol em constelações opostas?

Com exceção do preparado Valeriana, René Piamonte Peña iniciou a elaboração de todos os preparados com ervas medicinais indicadas por Rudolf Steiner no seu Curso Agrícola, cultivadas localmente, trabalho que foi continuado por Andréa D'Angelo Lazarin, fazendo logo posteriormente um estágio para estudo fenomenológico das plantas dos preparados no Goetheanum. Christian von WISTINGHAUSEN esteve diversas vezes no Brasil dando cursos e seus dois livrinhos foram traduzidos e adaptados para as nossas condições. A direção do departamento dos preparados encontra-se hoje com êxito completo nas mãos de Deborah Benicar Hermínio. Devido a sua notável eficácia, o uso dos preparados está-se propagando rapidamente e sua elaboração de longe não está mais centralizado na Associação Biodinâmica. Camomila, Milfolhas, Dente de Leão e até Carvalhos estão crescendo espontaneamente e também a Urtiga aclimatizou-se finalmente. É possível detectar fenomenologicamente o efeito promovendo profundas modificações no "habitus" até nas plantas silvestres. Um inspetor bem treinado poderá com segurança ter certeza que os preparados foram usados ou não. Na fermentação de esterco líquido o efeito se mostra em alguns dias e poderá servir como teste de qualidade da eficácia dos preparados. Foram feitos ensaios comparativos entre preparados locais e importados, com nítido melhor empenho das parcelas com aplicação dos nossos preparados, dispersando as últimas dúvidas. Segundo Ernst Goesch os preparados se tornam desnecessários onde se estabelece uma harmonia mas corrigem falhas quando são cometidas. Entretanto talvez são mais que somente remédios. Segundo relato Marcelo Sambiasi, um outro aluno do curso fundamental biodinâmico escolheu

como tema do seu mestrado a observação de Rudolf Steiner no Curso Agrícola que certos micro-elementos o céu daria de graça. Comparando verduras de cultivo convencional, hidropônicas, orgânicas e biodinâmicas, encontro somente todas nas biodinâmicas o que seria um indício da sua excepcional qualidade. Esperamos com ansiedade a publicação dessa tese.

### **Curso Fundamental para Agricultura Biológico-Dinâmica**

O mencionado Curso Fundamental para Agricultura Biológico-Dinâmica é elaborado pela Associação Biodinâmica e é administrado pela Associação Elo. Ele consiste em quatro módulos semanais Terra – Planta – Animal e Homem. Originalmente direcionados para agrônomos extencionistas foi reconhecido e apoiado por órgãos governamentais e com acréscimo de mais um módulo reconhecido em convenio com diversas universidades como curso de pós-graduação. Durante os anos, já passaram mais de 3000 alunos desse curso disseminando o conhecimento da existência da Agricultura Biodinâmica e da Antroposofia. Os impulsos mais recentes para converter estabelecimentos agrícolas para o manejo biodinâmico partiram em geral de freqüentadores desses seminários.

### **Outras atividades públicas**

A Associação Biodinâmica também mantém bi-anualmente cursos direcionados especialmente para produtores e promove também cada dois anos a realização da Conferência Brasileira de Agricultura Biodinâmica. Essas conferências são sempre bem freqüentadas, contando em geral com docentes internacionais e cujos anais representem uma importante referência nos meios acadêmicos.

Para a primeira conferência, 1996, realizada em Curitiba, Paraná, foram convidados Walter Burkart, Dr. Ulrich Köpke Ulrich Walter, Allrik Copijne Geraldo Deffume;

A segunda com o tema geral: A Realidade de Mercado e os Desafios da Produção e da Normatização, 1996, também em Curitiba, tiveram como destaque as contribuições de Maria Bertalot, Andréas A. W. Miklós, Alexandre R. Harkaly, Eduardo Mendoza, Sergio Pimenta, Manfred von Osterroht, René Piamonte Peña, Dr. Johanna Döbereiner, Marco Hoffmann, Marco Betalot e outros;

A terceira, 1998, teve lugar em Piracicaba, sob o tema geral: A Agroecologia em Perspectiva, contou com os docentes internacionais: Manfred Klett, Ana Maria Primavesi, Ulrich Köpke;

A quarta realizou-se em 2000 na USP em São Paulo sob o tema: A Dissociação Homem-Natureza e o Desenvolvimento Humano, tiveram como convidados internacionais: Manfred Klett, Michaelo da Veja, Jost Schieben, Jan Dieck van Mansfelt, Thomas Göbel e Jose A. Lutzenberger

A quinta, em 2002, foi organizada no Campus Lajeado – UNESP, Botucatu – São Paulo. O objetivo desta Conferência foi um grande encontro de agricultores biodinâmicos de diversas regiões do Brasil. Foi um momento

onde tivermos contato com relatos de produtores biodinâmicos nas mais diversas culturas e criações: hortaliças, frutas, cereais, gado de leite, e outras. Mostrando que a biodinâmica já se enraizou no nosso ambiente tropical. Realizou-se uma feira de troca de sementes variedades de diversas culturas, onde todos colaboraram. Foi uma maneira dos produtores fazerem uma ação concreta em relação à problemática das sementes transgênicas.

Devemos ressaltar que antes destas Conferências, Brasil já teve as visitas de Herbert Koepf, Wolfgang Schaumann e Maria Thuna colaborando com seus impulsos para o desenvolvimento da Agricultura Biodinâmica. Os calendários da Maria Thun são traduzidos e adaptados anualmente e contam com muitos adeptos entre os produtores, principalmente por apicultores. O assunto desperta sempre de novo interesse acadêmico e o Med.Vet., José Carlos Thimoteo LOBREIRO (2002) publicou o resultado da sua pesquisa: Efeito do Apogeu e Perigeu sobre o Sexo de Bezerros, chegando as seguintes conclusões:

- observou-se uma ocorrência significativa ( $p < 001$ ) de machos nos nascimentos ocorridos no apogeu.
- observou-se uma ocorrência significativa ( $p < 001$ ) de fêmeas nos nascimentos ocorridos no perigeu.

### **Certificação**

Ainda como Instituto Biodinâmico de Desenvolvimento Rural, o IBD iniciou seus trabalhos de certificação em 1990 e conquistou, em 1995, o credenciamento IFOAM - International Federation of Organic Agriculture Movements e, mais recentemente em 1999, o ISO 65 (Alemanha) e, em 2002, a aprovação do USDA - United States Department of Agriculture, tornando-se a única entidade brasileira habilitada internacionalmente a conceder a certificação para produtos orgânicos e biodinâmicos. Além disso, é o representante no Brasil do "Demeter International"

A produção orgânica certificada pelo IBD inclui projetos agrícolas, produção de insumos, industrialização de alimentos, pecuária de corte, piscicultura, silvicultura, entre outros. Atualmente, estão associados ao IBD 390 projetos certificados e/ou em processo de certificação, totalizando uma área de aproximadamente 300.000 ha e 3.000 produtores.

Para atender às exigências da certificação, o IBD conta com uma equipe especializada de inspetores que fiscalizam as propriedades agrícolas e os processos de produção para verificar se o produto está sendo cultivado e/ou processado de acordo com as normas de produção orgânicas e biodinâmicas. A certificação exige uma série de cuidados, como a desintoxicação do solo, a não utilização de adubos químicos e agrotóxicos, a obediência às normas ambientais do Código Florestal Brasileiro, a recomposição de

Biodinâmico de Desenvolvimento Rural com a Associação Biodinâmica, entretanto a certificação Demeter para o mercado interno permaneceu com a última tendo no seu cadastro por volta de 100 produtores com mais ou menos 3.000 há. Contudo esses dados não refletem a realidade do cultivo biodinâmico pois bons produtores não dependem de marcas aléias, ou por outro lado, a marca Demeter não garante em si uma boa comercialização. Observa-se pouco a pouco uma tendência que produtores orgânicos e principalmente biodinâmicos usam esse manejo simplesmente por ser mais saudável em todos os sentidos e principalmente por ser mais barato já que dispensa todos os insumos.

## Publicações

O livro "*Agricultura Biodinâmica*" de Koepf, Petterson, Schaumann pela editora Nobel deve ter sido o primeiro livro publicada no Brasil sobre o manejo biodinâmico ainda como mera tradução.

Como Cadernos Demeter apareceram traduções adaptadas as condições brasileiras por Ralf Correia-Rickli os livros: "*Os Preparados Biodinâmicos*" (1986), "*O Trabalho na Terra e as Constelações*" de Maria Thun (1986) e "*A Construção de Ecossistemas Aptos à Vida*" de Georg W. Schmidt (1986).

Pela Editora Antroposófica apareceu em 1995 a primeira edição do Curso Agrícola de Rudolf Steiner traduzida por Gerard Bannwart com o título "*Fundamentos da agricultura biodinâmica*", seguidas pelos dois "*Manual de Elaboração (e Uso) dos Preparados Biodinâmicos*" (2000) de Christian von Wistinghausen traduzido e adaptado por Bernardo Thomas Sixel e Andréa D'Angelo Lazzarin e as Anais da IV conferência Brasileira de Agricultura Biodinâmica, "*A Dissociação entre Homem e Natureza*" (2000) coordenado por Andréas Attila de Wolinsk Miklós.

A Associação Biodinâmica publica bi-semestralmente o boletim "*Agricultura Biodinâmica*" e têm a venda 29 apostilas sobre os mais variados temas específicos do manejo biodinâmico. Como livro foram publicados; "*Fundamentos Científicos da Nutrição Vegetal na Agricultura Ecológica*" de Dr. Edwin Scheller com resultados de pesquisa em parte efetuadas na América do Sul e na própria Estância Demetria em Botucatu. Por último foi lançado o livro: "*Biodinâmica e Agricultura*" de Bernardo Thomas Sixel que fundamentado na experiência de meio século do autor e seus colegas produtores e agrônomos procura indicar os caminhos condizentes às condições tropicais e semitropicais brasileiras para montar um organismo agrícola individualizado. O livro contém artigos de diversos autores.

Acervo da biblioteca da Associação abrange mais de 4 500 títulos.

## Consultoria

A Associação Biodinâmica enfatiza a difusão da Agricultura biodinâmica para grupos organizados de pequenos agricultores através de projetos de consultoria gratuita apoiados por entidades financiadoras. Contamos também com um serviço de consultoria privada, para orientação dos produtores no manejo biodinâmico de propriedades e projetos agropecuários no Brasil e também na América Latina. Entre os principais projetos destacam-se os cultivos de café, cítricos, açúcar, frutas tropicais, horticultura e produção animal.

A prática do uso dos preparados e a orientação pela Lua, em geral são bem aceitos e quase todos os grupos de produtores orientados no segundo ou terceiro ano já se tornam auto-suficientes na elaboração dos preparados. A dificuldade maior é encontrar meios, inclusivos financeiros para proceder com os cuidados necessários para uma concreta vivificação da terra e formação de uma condizente infraestrutura biológica. Outro impasse encontra-se na comercialização dos produtos.

## Planejamento e Perspectivas

Os sistemas agro-florestais implantadas nas glebas da Associação Biodinâmica dão base para pesquisa de longa duração para avaliar sua eficácia na produtividade de diferentes culturas de subsistência e averiguar o desenvolvimento da vivificação do solo. Estão também em andamento diversos ensaios comparativos sobre a atuação dos Preparados Biodinâmicos. Outro assunto premente seria uma averiguação da melhor ou a mais simples forma da transferência da atuação dos preparados na compostagem laminar, comparando os diferentes biofertilizantes biodinâmicos como composto, Fladen líquido ou seco, esterco líquido, ou tonel de preparados.

O pleno desenvolvimento da Agricultura Biodinâmica, entre tanto, só se dará com o pleno reconhecimento da mesma por parte da sociedade em geral. Assim o conceito "qualidade Demeter" ou "alimento com caráter" carece uma apreensão mais aprofundada. Uma pesquisa sobre a eficácia alimentar de plantas que crescem a base de uma mobilização de nutrientes ativa ou seja em um ambiente realmente vivo, deverá ser aprofundada, inclusiva, da atuação da mesma sobre o comportamento social humano. Assim como os preparados agem harmonizantes dentro de um consorcio vegetal – animal, assim uma alimentação **Demeter** tem sua eficácia, não só na saúde individual mas também sobre um verdadeiro saneamento do convívio social humano. Até um levantamento estatístico dessa eficácia seria possível e poderá convencer o meio empresarial dos benefícios reais de uma alimentação baseada em produtos biodinâmicos. O que por sua vez iria abrir uma demanda constante desses produtos, representando uma forte motivação para produtores de produtos biodinâmicos.

Fora dos moldes da Associação Biodinâmica esta nascendo um projeto de demonstrar a viabilidade do investimento de capital na silvicultura de pequenos proprietários.

Finalizando, algumas observações sobre a campanha dos transgênicos: Como também é o caso que envolve a proibição da EU para elaboração dos Preparados Biodinâmicos devido uma possível contaminação da BSE, a discussão com as "autoridades competentes" esbarra constantemente na exigência que na argumentação só devem entrar questões científicas e não éticas ou estéticas. Essa exigência tem algo hipnótico. Mas em realidade é lastimável para o mundo científico que depois, já passado um século, do aparecimento da 'Filosofia da Liberdade' de Rudolf Steiner algo tal ainda possa ser levantado. Uma ciência que se entende a si mesma tem consciência que o saber verdadeiro consiste em trazer a contemplabilidade o conteúdo ideativo do objeto ou assunto em questão, isto é, tornar consciente sua significação e importância para o todo, portanto apreender a Idéia como um todo. Ora, uma idéia sempre se manifestará simultaneamente com algo verdadeiro, algo bom e como algo belo. Pressupor que há verdades científicas fora da ética e estética é simplesmente um absurdo. Portanto somente nesse premissa um entendimento e solução do problema será possível.

### **Bibliografia**

BANNWART, Gerard; *O Carbono* - Associação Ibiraci - Fazenda Barreiros Caixa Postal: 81 - 1829-000; Buri SP (1999)

BERTALOT, Maria, Artigos no Boletim Agricultura Biodinâmica, Associação Biodinâmica, Botucatu SP. (1999).

CHABOUSSOU, Francis. *A Teoria da Trofobiose*, Fundação Gaia, (1995)

COPIJN, A N. *Agroforestry. Ecological Agricultural based on sound systems* E.T.C. Foudation, Leusden (1987)

CORREIA-RICKLI, Ralf;: "*Os Preparados Biodinâmicos*" Associação Biodinâmica (1986),

FUKUOKA, Masanobu. "*The One-Straw Revolution*", *An Introduction to Natural Farming*. - Rasulia: Friends Rural Centre, (1978)

GOESCH, Ernst; vide artigos na AGROECOLOGIA LIVRARIA E EDITORA - Bairro Demétria, Caixa Postal 06 - 18 605-970; Botucatu SP

HARKALY, Alexandre. *Uma rotação de culturas básica para a região de Botucatu* - Apostila da Associação Biodinâmica (2000).

KOEPF, PETERSON, SCHAUMANN - *Agricultura Biodinâmica* Editora Nobel SP

LOBREIRO, Carlos Thimoteo (2002) *Efeito do Apogeu e Perigeu sobre o Sexo de Bezerros*

MIKLÓS, András Attila de Wolinsk. IV Conferência Brasileira de Agricultura Biodinâmica, "*A Dissociação entre Homem e Natureza*" (2000) Editora Antroposófica

PEÑA, René Piamonte, *Contribuição ao desenvolvimento de novos métodos para adubação verde*; - Apostila da Associação Biodinâmica (2000)

PRIMAVESI, Ana Maria; *Fundamentos de Agroecologia – Anais CATI* (2001)

SHELLER, Edwin; *Fundamentos científicos da nutrição vegetal na agricultura ecológica*, Associação Biodinâmica, (2001)

SCHMIDT, Georg W. "A Construção de Ecossistemas Aptos à Vida" Associação Biodinâmica. (1986).

SIXEL, Bernardo Thomas: "*Biodinâmica e Agricultura*", Associação Biodinâmica, Botucatu, SP (2003).

THUN, Maria, "*O Trabalho na Terra e as Constelações*" Associação Biodinâmica (1986)

VOISIN, André, *Dinâmica de los pastos*, - Ed. Tecnos, Madrid, 1971

WISTINGHAUSEN, Christian V. e outros – *Manual para a elaboração dos Preparados Biodinâmicos*, Editora Antroposófica São Paulo (2000)

WISTINGHAUSEN Christian V. e outros – *Manual para uso dos Preparados Biodinâmicos*, Editora Antroposófica São Paulo (2000)

