

## **A AGROFLORESTA AGROECOLÓGICA: UM MOMENTO DE SÍNTESE DA AGROECOLOGIA, UMA AGRICULTURA QUE CUIDA DO MEIO AMBIENTE.**

Alvori Cristo dos Santos, Deser, Fevereiro 2007.

Há alguns anos atrás, um movimento social no campo iniciou uma nova construção. Agricultores, organizações, instituições, direcionaram suas práticas para construir uma agricultura alternativa. Passadas algumas décadas, no Brasil em torno de 25 anos, é possível afirmar que caminhos alternativos foram trilhados e construídos. Um destes caminhos é a *Agrofloresta Agroecológica*.

As reflexões tratadas neste artigo têm como objetivo a defesa de uma idéia: a *Agrofloresta Agroecológica* como expressão de um momento de síntese agroecológica, e alternativa concreta de desenvolvimento para a agricultura familiar. No Brasil e no mundo, entre as complexas agriculturas praticadas, a agricultura da *Agrofloresta Agroecológica* já se destaca como processo produtivo adotado por muitas famílias agricultoras, passa a orientar estratégias de desenvolvimento em diversas comunidades regionais, e políticas públicas. E desta forma é possível afirmar que a idéia (o conceito) se tornou fato modificador das relações de produção e do desenvolvimento.

Sua história de construção ainda se revela. São complexas trajetórias seguidas, e nem todas ainda compreendidas. No entanto, por estas trajetórias seguidas, dois caminhos percorridos já se tornam evidentes: a valorização dos conhecimentos de povos e comunidades tradicionais, e a contribuição estratégica do movimento agroecológico. Os dois caminhos citados expressam a coerência de concepção e método do movimento agroecológico e legitimam a agroecologia em suas amplas dimensões: a dimensão de ser alternativa tecnológica socialmente construída e apropriada com resultados de produtividade e renda, de ser ciência, e de contribuição paradigmática e ideológica formuladora para propostas de sociedade.

Para a defesa desta idéia, a ferramenta metodológica utilizada é a reflexão sobre algumas práticas estratégicas de manejo, utilizadas pelas famílias agricultoras. A possibilidade de refletir sobre as práticas dos agricultores representa uma condição importante, cujo significado é de validação de processos experimentados, e talvez consolidados. A ação do plantio é um destes manejos estratégicos, e rompe com princípios básicos da agricultura convencional e hegemônica no planeta. Na terra é plantado no mesmo espaço, e no mesmo tempo-período, olerícolas para colher em 45 dias, cereais para colher em 90 dias, raízes para colher em 180 dias, e frutíferas para colher em 1 ano, 3 anos, e mais de 7 anos. O plantio da terra na *Agrofloresta Agroecológica*, também instalam espécies adubadeiras para a produção de biomassa, e espécies produtoras de madeira, cuja produção é planejada para períodos superiores a 40 anos. Plantar no mesmo espaço, e no mesmo tempo-período na agrofloresta permite conduzir diversas espécies conjuntamente em sucessão complementar dos seus ciclos biológicos. A sucessão não exige o término do ciclo produtivo de uma espécie para que a outra inicie. Em muitas situações a diferença de colheita entre duas espécies diferentes é de dias. A

família agricultora realiza no ato do cultivo o planejamento estratégico para as gerações futuras.

O plantio realizado desta forma rompe com a idéia equivocada de que a agricultura da agrofloresta se restringe à produção de algumas espécies de árvores, e, portanto não garante possibilidades econômicas, e de autoconsumo, no curto e médio prazo. Alguns elementos sobre a produção de olerícolas e grãos na *agrofloresta agroecológica* podem demonstrar a capacidade de garantir autoconsumo forte, assim como alternativas de comercialização. Estes dois grupos de espécies têm sua capacidade produtiva potencializada pelas condições de micro-ambiente criado. Um exemplo é a proteção necessária à produção de algumas espécies olerícolas convencionais através da irrigação e sombreamento em determinadas regiões de condições mais restritas de clima. A complexidade de espécies presentes na *Agrofloresta Agroecológica* promove a proteção à insolação pelo sombreamento realizado pelos diferentes extratos (plantas em diferentes alturas), e garante a oferta de umidade necessária através da extração e armazenamento das próprias plantas. A partir destas condições criadas, muitas regiões restritivas ao cultivo destas espécies, passam a produzir no ambiente criado da agrofloresta. A bananeira é uma referência no cumprimento deste papel no sistema. A redução dos custos dos equipamentos necessários a estas duas condições de manejo, irrigação e sombreamento, qualificam ainda mais os resultados da *Agrofloresta Agroecológica* em relação à agricultura convencional e à produção orgânica especializada.

Entre as comunidades *Agroflorestais Agroecológicas* no Brasil, muitas famílias manejam diretamente, mais de 200 espécies. Ao executar estes manejos as famílias realizam a ocupação da área de cultivo de forma complexa, e com eficiência superior. Os manejos de ocupação da área superam o cultivo de uma, duas, ou três colheitas no ano agrícola, são sucessões de colheitas realizadas também em diferentes andares da agrofloresta. As colheitas são realizadas abaixo de 2 metros de altura, entre 2 e 4 metros, entre 4 e 8 metros, e acima de 8 metros.

O nível de complexidade agroecológica alcançada pelo sistema produtivo, talvez seja a característica de maior destaque da agricultura da *Agrofloresta Agroecológica*. Três elementos se diferenciam na qualificação do nível de complexidade agroecológica: a diversidade de cultivos no mesmo tempo-espaço, a diversidade de espécies, e o cultivo em diferentes andares. As colheitas de diferentes produtos da *Agrofloresta Agroecológica* se dinamizam de tal forma, a se tornarem praticamente semanais. Os objetivos da colheita das diferentes espécies e o destino da produção marcam outra grande diferença de complexidade. Em diferentes anos agrícolas, uma mesma espécie cultivada, pode produzir para o comércio, para o autoconsumo da família, e também para o ciclo de biomassa do sistema. No ano seguinte, o papel desta espécie pode se modificar, produzindo somente para o autoconsumo e para o ciclo de biomassa do sistema, e em outro ano exclusivamente para o ciclo de biomassa do sistema. A poda, realizada periodicamente para facilitar a entrada de luz e circulação do ar, é também o momento de tomada de decisão sobre a função de cada espécie no sistema, em determinado ano agrícola.

E os resultados de produção desta agricultura que se mostra ecologicamente complexa, quais são? A avaliação crítica, sobre a capacidade das agriculturas alternativas apresentarem produtividade, faz parte da agenda de debate sobre o desenvolvimento e agricultura. Esta crítica considera que não existe capacidade das agriculturas alternativas produzirem alimento e matéria prima para atender as demandas da sociedade industrial e de consumo. No entanto, os resultados de produção e renda da *Agrofloresta Agroecológica* apresentam indicadores em condições ampliadas de superação da produtividade convencional.

Produzir 10.000 kg de alimentos por hectare por ano são resultados obtidos por algumas famílias sistematizados pela Rede de Agricultores Familiares Gestores de Referências sob Coordenação do Deser. Este indicador de produtividade física, analisado em cenário, demonstra condições de crescimento potencialmente superior a 100%. Estes dois indicadores devem ser considerados estratégicos, para a análise dos resultados, e somados a um terceiro indicador dos custos de produção inferiores a 10% sobre os preços recebidos, destacam a capacidade de produção e renda da *Agrofloresta Agroecológica*.

Os indicadores de produtividade da agricultura convencional, baseada no monocultivo de grãos, embora expressem resultados superiores a 7.000 kg por hectare por ano, não conseguem manter estas médias em cenário de médio prazo, e, necessitam de altos custos de investimento, para controlar situações do meio cultivado, como nos casos da reposição de fertilidade e controle de populações de insetos considerados pragas e de plantas chamadas daninhas. No Brasil, as médias em cenário de médio prazo da agricultura convencional, têm extrema dificuldade em manter produtividades superiores a 4.000 kg por hectare.

As dificuldades da agricultura convencional, diante da necessidade de superar permanentemente seus índices de produtividade, são agravadas por dois condicionantes restritivos: as condições ambientais, particularmente do aquecimento da temperatura do planeta, e a necessidade crescente de insumos para a reposição da fertilidade e controle de populações das chamadas pragas e plantas chamadas daninhas. A dependência destas práticas produtivas da matriz energética não renovável, a partir dos combustíveis fósseis, torna a crise da agricultura convencional estrutural.

A orientação de produtividade crescente, a partir do controle e não da convivência com as condições ecológicas dos diferentes ecossistemas persiste como orientação, para a maioria dos projetos de desenvolvimento, incluindo projetos com orientações alternativas. A produtividade da *Agrofloresta Agroecológica* muda esta orientação, a qual passa a ser condicionada pelo equilíbrio do sistema. Os parâmetros normalmente utilizados na agricultura de grande escala, e da agricultura familiar qualificados como competitivos, quando comparados aos resultados da agrofloresta, são inferiores. A superioridade dos indicadores da agrofloresta se deve principalmente a complexidade do sistema, e a perenização dos resultados. O indicador de 10.000 kg por hectare de

alimentos com taxas de crescimento futuro superiores a 100%, ainda possuem produções não incluídas por “plantas do futuro” (termo utilizado pelas famílias agroflorestais) conduzidas nos diferentes andares como as jaqueiras, o café, o coco, e a erva-mate, dependendo da especificidade dos diversos ecossistemas. A produção de madeira é um exemplo de planta do futuro, com indicadores de produtividade potencialmente superiores a 50 metros cúbicos por hectare por ano.

Entre as características da *Agrofloresta Agroecológica*, algumas superam metas estratégicas da agroecologia, o que fundamenta a atribuição de síntese agroecológica. A garantia de autonomia dos sistemas, além dos níveis de complexidade atingidos, expressam outra meta agroecológica superada. A característica de autonomia do sistema de produção se verifica principalmente sobre a relação de dependência tecnológica de insumos para reprodução da fertilidade, e controle de “pragas”, “plantas daninhas” e “doenças”, necessários nos sistemas convencionais e orgânicos. A dependência existe em ambos os sistemas, embora utilizem insumos com diferentes impactos ambientais. A ciclagem de biomassa na agrofloresta garante as necessidades de fertilidade sem importação de insumos.

As relações equilibradas entre as populações presentes no sistema também se constituem em elemento central da autonomia. As chamadas plantas daninhas e as espécies da fauna e flora causadoras de doenças nos sistemas convencionais passam a exercer funções decompositoras na produção de matéria orgânica, e renovadoras na utilização de plantas em processos acelerados de degeneração e/ou fragilidades produtivas no sistema. Algumas plantas com baixa contribuição de biomassa no sistema ou de baixa produção de frutos são prioritariamente objeto da ação destas populações. Desta forma uma nova percepção de relação com a complexidade da natureza e do sistema produtivo é construída.

O equilíbrio de funcionamento da *Agrofloresta Agroecológica* é explicado pela relação de integração com a natureza, um outro marco rompido definitivamente com a concepção da agricultura moderna convencional. Na agrofloresta as práticas produtivo-culturais são associadas à dinâmica da natureza, ser humano e natureza trabalham juntos.

A *Agrofloresta Agroecológica* expressa capacidade de produtividade e de renda. Esta é uma condição importante, e meta estratégica da agroecologia. A alta capacidade de produtividade da agrofloresta combina-se de forma agregadora a condição de baixos custos produtivos, e, portanto, de renda. Os custos de produção da *Agrofloresta Agroecológica* são baixos, menores do que 10% sobre os preços recebidos pelos produtos comercializados, e tendem, quando analisados em cenário, a projetar esta taxa em queda. Estes indicadores se justificam pelo alto grau de autonomia tecnológica, incluindo a não dependência de insumos para repor a fertilidade, para controlar populações, e pela baixa necessidade de máquinas e equipamentos. A menor necessidade de máquinas e equipamentos é justificada pela independência em relação à utilização de adubos, agrotóxicos, e das operações de plantio motomecanizados. No entanto, é necessário considerar que a geração de

tecnologias socialmente apropriadas e adaptadas, particularmente de máquinas e equipamentos, pode ampliar os indicadores de produtividade do trabalho, e também, diminuir a penosidade de certas práticas de manejo.

Ao manejar mais de 200 espécies, com mais de 50 produtos comercializáveis, e sucessivas colheitas no ano agrícola, a capacidade do agricultor familiar da agrofloresta ter autonomia em relação ao mercado é significativa. No manejo dos diferentes andares da agrofloresta, a poda, realizada a facção, tem um papel importante que supera o objetivo de permitir a entrada de luz nos diferentes andares de cultivo. Ao realizá-la o agricultor pode beneficiar uma ou outra espécie para cumprir seu ciclo até a frutificação e produção, orientando as demais para a produção de biomassa. A escolha entre uma ou outra espécie, para produzir para o mercado, pode ser orientada pela melhor condição de preço no momento, e sem prejuízos ao equilíbrio do sistema. Esta condição demonstra a maior capacidade deste agricultor definir o preço de sua produção. Um agricultor dependente de um, dois ou três produtos, cultivados em diferentes momentos do ano agrícola, restringe sua capacidade de reorientar sua oferta de produtos em função das condições de mercado.

Esta agricultura de síntese agroecológica permite ainda o início de uma nova reflexão sobre as relações de trabalho e a condição de felicidade e sonhos das famílias agricultoras. É relevante e verdadeiro afirmar que a maioria dos processos de trabalho e produção em que as pessoas constroem sua condição de sobrevivência e cidadania, não necessariamente as fazem felizes. Para a agricultura familiar, talvez esta afirmação seja ainda mais verdadeira.

A agricultura familiar a que nos referimos conceitualmente representa uma complexidade de sujeitos sociais diferentes. Historicamente, possui uma origem conceitual de “agricultura camponesa”, e na atualidade, inúmeras famílias podem ser definidas como “agricultores familiares integrados” direta e indiretamente a complexos agroindustriais. Estas famílias cumprem o papel especializado de produção de matérias primas e/ou produtos parcialmente processados. Entre a histórica condição de “agricultor camponês”, e “agricultor familiar integrado”, uma relação de produção mudou substantivamente seu sistema produtivo e seu modo de vida: a especialização pela divisão técnica do trabalho. Para as famílias integradas, restou o papel de produzir parte das produções do que produziam no passado, reduzindo sua capacidade de autonomia na produção do autoconsumo, tornando-se consumidores, com reduzidas condições de realizar a industrialização final, e a comercialização. Desta forma, parte substantiva da riqueza gerada pelas famílias agricultoras, passa a outros setores da economia. O objetivo destas considerações é colocar em pauta o tema da felicidade no trabalho. Os instrumentos da especialização no processo de trabalho podem constituir parte fundamental das possíveis causas da insatisfação da família agricultora ao realizar o seu trabalho.

O que acontece com esta família, que pratica agrofloresta, na atualidade, e o que acontecerá no futuro, se melhorou sua condição ou não, ainda é tema motivador de amplas reflexões e incertezas. Ao conhecer e refletir sobre a *Agrofloresta Agroecológica* é possível afirmar que as famílias, ao realizarem a

gestão de sistemas agroecológicos complexos, mantém ampliadas possibilidades de realizar o todo do processo de produção, transformação, distribuição, e da produção de autoconsumo. O domínio do processo de produção integra-se ao domínio do conhecimento de espécies na complexidade do ecossistema em equilíbrio. A família agricultora se mantém em processos de experimentação permanente, manejando relações de produção de sistemas complexos (consorciações e sucessões) que exigem a valorização dos conhecimentos tradicionais herdados. A democratização das relações de gênero e geração no trabalho se fortalece. A relação de convivência em parceria com a dinâmica e complexidade da natureza, complementa um conjunto de relações sociais, que talvez permita a família agricultora sonhar, e ser feliz ao realizar seu trabalho.

E por fim, é necessário condicionar as reflexões sobre a agricultura e seu papel em sociedade, na dimensão dos impactos ambientais. O novo século é marcado também por diferentes formas de organização planetária, agregando em torno do tema inúmeros países preocupados com a saúde do planeta. A maioria dos países assinou protocolos se comprometendo a reduzir impactos ao meio ambiente. A agricultura convencional surge como uma das ações humanas de maior impacto ambiental negativo, seja pelo uso da água potável, pela ampliação de fronteiras agrícolas sobre áreas de florestas, e pela dependência de energias não renováveis. Para a agricultura, as sucessivas conferências mundiais sobre o clima, unificam consensos sobre cenários com inúmeros efeitos restritivos. A queda de produtividade, e novos zoneamentos agrícolas que reduzem as áreas hoje aptas à produção de inúmeras culturas encontram-se entre estes consensos. Estes novos cenários projetados, e amplamente divulgados pela imprensa, revelam a possibilidade do deslocamento de áreas de produção em grande escala. Países produtores de determinados produtos agrícolas podem ter suas condições ambientais para este cultivo restritivas em função do aumento da temperatura do planeta e das conseqüências regionais específicas.

A partir desta pauta ambiental planetária, a crítica à matriz tecnológica de produção utilizada pelas agriculturas, ganha maior dimensão, e, juntamente com a matriz energética e o padrão de consumo, formam um conjunto de elementos estruturais a serem rompidos. A *Agrofloresta Agroecológica* apresenta-se como alternativa real de um formato de agricultura com capacidade de cuidar do meio ambiente. Esta síntese agroecológica tem condições de produzir alimentos com produtividade, baixos custos, e ainda cuidar da terra, da água, do ar, e da biodiversidade. E, talvez, construir relações sociais de trabalho com cidadania e felicidade.

Pela combinação destas variáveis, a agrofloresta assim concebida, se torna uma das poucas alternativas capazes de produzir alimentos e bens de consumo necessários, e ainda, reduzir os passivos ambientais históricos, e conservar os recursos naturais. Enfim, uma agricultura capaz de cuidar da saúde do planeta.