



## **Relato de Percepções Sobre o Manejo Agroecológico de *Coffea Arabica* L. var Bourbon sombreado por diferentes densidades de feijão *Cajanus cajan***

*Perceptions Report About Agroecological Management of Coffea arabica L. var Bourbon shaded by different densities of Cajanus cajan beans.*

LEITE, Paulo Henrique Marquezini<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Sítio Providência, Poços de Caldas, MG, paulohenriquemeite@gmail.com

**Resumo:** O Brasil, maior produtor de café mundial, possui a produção cafeeira convencional como modelo hegemônico, fundada em monocultivos com uso intensivo de agrotóxicos e adubos sintéticos. Entretanto a cafeicultura de base ecológica, muito difundida nos países produtores de café de qualidade da América Espanhola, fornece alternativas técnicas para uma produção mais sustentável, através do uso de compostos orgânicos, adubação verde, aplicação de biofertilizante e microrganismos eficazes, consorciação de culturas, capina seletiva, arborização dos cafezais, entre outras. Algumas destas práticas foram testadas em talhão experimental, localizado em pequena propriedade no município de Poços de Caldas-MG, com 800 plantas de café arábica em agroecossistemas sombreados por diferentes densidades de feijão guandu. Este relato almeja descrever as atividades realizadas e as percepções destas, pelo agricultor e Engenheiro Florestal, durante cerca de dois anos de manejo da área. Pretende-se contribuir para transição agroecológica da região, a qual já se mostra incipiente, através da explicitação das práticas, a análise de suas possíveis consequências e principalmente pela quantificação do esforço gasto, ou seja, fornecendo dados sobre o rendimento operacional, possibilitados pelo registro das atividades através de diário de campo.

**Palavras-chave:** cafeicultura da base ecológica, práticas sustentáveis, adubação verde.

**Abstract:** Brazil, the world's largest coffee producer, has the conventional coffee production as a hegemonic model, founded in monocultures with intensive use of pesticides and synthetic fertilizers. However the coffee growing ecological base, widespread in quality coffee producing countries of Spanish America, provides technical alternatives for a more sustainable production through the use of organic compost, green manure, application of biofertilizers and effective microorganisms, cultures intercropping, selective weeding, afforestation, among others. Some of these practices were tested in experimental plot, located on a small property in the city of Pocos de Caldas - MG, with 800 plants of Arabica coffee in agroecosystems shaded by different densities of pigeon peas. This report aims to describe the activities and perceptions of these, by the farmer and Forest Engineer, for about two years of management of the area. It is intended to contribute to agro-ecological transition of the region, which is already incipient, through the explicitness of the practices, analyzing its possible consequences and especially by quantifying the effort spent, providing data on operating income, made possible by record of the activities through field diary.

**Keywords:** ecological base coffee, sustainable practices, green manure.

## Contexto

O experimento trata-se de um relato das atividades de quase dois anos de manejo agroecológico de uma pequena área, cerca de 1% da área total, de propriedade produtora de café convencional no Sul de Minas Gerais, pertencente à família do autor. Iniciou-se como uma maneira de fortalecer e testar na prática os conceitos que o agricultor, que inicialmente ainda cursava a faculdade de Engenharia Florestal, adquiria com seus estudos sobre a cafeicultura de base ecológica. Após a formatura e com a possibilidade de se dedicar integralmente a produção, foi possível continuar e aprimorar o manejo, organizando as informações registradas e por fim sintetizando as principais observações, conquistas e desafios. Ressalta-se que além da sua importância prática, pondo em teste as práticas agrícolas, tem carácter de extensão rural, devido as intervenções realizadas ao longo das atividades diárias, sempre em contato com os trabalhadores do Sítio Providência.

Portanto os objetivos gerais de fortalecimento dos conceitos de manejo de base ecológica de agroecossistemas cafeeiros pelo autor e a maior abertura ao diálogo com unidade familiar já foram atingidos ao longo da experiência. Agora com este trabalho almeja-se exemplificar as atividades realizadas, descrever as principais observações e fornecer um norteamento para o rendimento operacional das atividades afim de contribuir para transição agroecológica da região.

## Descrição da Experiência

A discussão ideológica é inútil quando não acarreta em uma ação prática e a ciência, quando não gera melhorias sociais, é mera vaidade intelectual, talvez estes dois pensamentos foram o início da experiência em questão. Férias de final ano de 2014, reunião familiar de fim do ano, marcada pelo reencontro após seis meses realizando um Trabalho de Conclusão de Curso, buscando princípios técnicos para construção de sistemas agroflorestais visando a produção de café em assentamentos agroecológicos no sul da Bahia, geraram a dificuldade de diálogo, pois não era possível expressar com palavras as problemáticas do agronegócio e as soluções propostas pela agroecologia, ciência não tão nova assim porém ainda muito desconhecida, a qual já iluminava em final de 1979, quando o dono do Sítio Providência formava-se em Engenharia Agrônoma. A solução proposta foi se dedicar para o estabelecimento de uma pequena lavoura de um ano de idade, que resistia bravamente a pleno sol nos Campos de Altitude do município de Poços de Caldas, sul de Minas Gerais, região ícone na produção de café de qualidade digna da primeira iniciativa de comércio justo do café no Brasil. Deu-se assim a oportunidade de assimilar e demonstrar práticas que poderão um dia ser hegemônicas na produção cafeeira brasileira.

O sítio possui cerca de 15 hectares de café, estes são manejados por uma família de 5 homens em sistema de parceria. O dono da propriedade é Engenheiro Agrônomo e organiza a estrutura física necessária fornecendo insumos e orientando o manejo ideal, a típica cafeicultura adensada de montanhas do sul de Minas Gerais. Destes 150 000 metros quadrados, em 3 000 foram implantadas as ações. Portanto estes são os atores desta experiência, somados com amigos e namorada de passagem dispostos a ajudar, classificada como uma iniciativa agroecológica prática de carácter pedagógico.

A primeira ação de manejo, realizada em fevereiro de 2015, foi o plantio do feijão guandu nas entrelinhas do café. De fato, os cafeeiros estão distribuídos em dois tipos de relevo, uma encosta inclinada seguida de uma baixada plana, e em ambos os casos metade dos indivíduos não foram sombreados para analisar a diferença da presença do feijão arbustivo. Durante estes 20 meses de manejo foram feitas capinas, roçagens, manejo do guandu, aplicação de biofertilizante e palhada de café, condução das árvores provenientes da regeneração natural, colheita do café, mensuração das plantas e coleta de solo, todas registradas em diário de campo. Atualmente as ações continuam acontecendo, sendo prevista para o ano agrícola de 2016; a renovação dos túneis de guandu em área total, enriquecimento da regeneração natural, coquetel de adubação verde, aplicação de farinha de ossos, biofertilizante e microrganismos eficazes além da constante manutenção das espontâneas.

## Resultados

O cafeeiro possui espaçamento de 2,6 x 1,3 metros e os feijões foram plantados em linhas duplas nas entrelinhas, distantes 1 metro do café, 50 centímetros entre linhas e 50 centímetros entre plantas. Para isso foi usada uma plantadeira, qual garante agilidade a prática, sendo possível conseguir sombrear neste arranjo 400 pés de café em 4 horas necessitando cerca de 2 litros de sementes de guandu. Ressalvas devem ser feitas sobre o caminhamento do operador, é preciso traçar um ponto de referência a ser seguido para não ocorrer a sobreposição das linhas, para isso foi usado estacas de bambu, distantes no máximo 20 metros, a qual se demonstrou eficaz. O feijão guandu possui germinação e desenvolvimento inicial lento, necessitando a capina em área total para prevalecer sobre as espontâneas, apesar de ser uma atividade trabalhosa, a qual exigiu cerca de 24 horas de trabalho, esta garantiu com êxito o sucesso do plantio. Um fator a ser discutido foi o plantio tardio da leguminosa, ao passo que o fim da estação chuvosa inibiu a competição pelas espontâneas reduziu o crescimento do guandu que só atingiu o porte arbóreo pouco menos de um ano depois quando foi feito o raleamento dos túneis para adubação dos cafeeiros (Figura 1). Neste momento foi feita a supressão de uma das linhas

usando a folhagem como cobertura morta para o cafeeiro, para essa atividade, realizada com o facão, são necessárias no mínimo 8 horas para todo o talhão.



**Figura 1.** Sombreamento e adubação orgânica do cafeeiro.

Para roçagens foi usado uma foice tipo alfanje, que garante uma boa agilidade operacional, principalmente para plantas espontâneas mais tenras e de porte ereto, devido sua leveza e facilidade de manuseio, sendo possível realizar a seleção das herbáceas. Para as gramíneas, já oferece um pouco mais de dificuldades por serem dispostas em touceiras, sendo menos eficientes que as roçadeiras costais, porém em agroecossistemas mais avançados com plantas espontâneas menos agressivas, é identificada grande potencialidade para esta ferramenta, qual pode ser vista no canto direito, apoiado sobre o feijão guandu, na figura 2. O rendimento da roçagem é variável, porém em situação de infestação mediana é possível roçar todo o talhão em 8 horas de trabalho. Destaca-se na roçagem seletiva, além da preservação de árvores proveniente da regeneração natural, arbustos nativos como o assa-peixe (*Vernonanthura phosphorica*), a maria-mole (*Senecio brasiliensis*), a mamona

(*Ricinus communis*) [que](#) demonstram grande potencial para produção de biomassa, sombreamento, ciclagem de nutrientes, abrigo de predadores naturais, enfim, contribuído para biodiversidade do agroecossistema.



**Figura 2.** Área recém roçada, detalhe para foice alfanje no canto direito.

O uso do biofertilizante contribuiu para nutrição e sanidade dos cafeeiros, foi feita no começo das manhãs de dias sem previsão de chuva com o uso de bomba costal a concentração de 10 %, necessitando de 80 litros de solução para todo o talhão. O rendimento médio é de uma bomba por hora. O fertilizante líquido foi feito de maneira aeróbica com o uso de resíduos vegetais, principalmente de com caules e folhas de urtiga (*Urtica caracasana*), embaúba (*Cecropia pachystachya*), a mamona (*Ricinus communis*) por serem ricas em fósforo, e a bananeira (*Musa paradisiaca*) pela alta quantidade de potássio, misturados com esterco fresco de gado, leite sem ser pasteurizado, palha de café fermentada, fubá e melado, necessitando a homogeneização pelo menos uma vez ao dia. A ação tonificante é rápida e evidente porém não milagrosa, sendo recomendado no mínimo uma aplicação mensal. É destacado que existem diferentes formulações de biofertilizante, alguns com a adição de sais de micronutriente e feita de forma anaeróbica, estes por sua vez, são de grande vantagem por dispensarem a atividade de homogeneizar e além disso,



como os recipientes podem ser deixados no campo, não é necessário o transporte em cada aplicação.

São destacadas algumas percepções entre os agroecossistemas sombreados e os a pleno sol, primeiramente é evidente a diferenças entre a quantidade e diversidade das espontâneas entre as área, nas área consorciadas com o feijão a necessidade de capinas foi diminuindo ao longo da evolução do sistema produtivo, predominando herbáceas tenras de fácil roçagem, conhecidas popularmente como “matos moles”, já nas áreas abertas as gramíneas são implacáveis, apesar de fornecerem bastante biomassa são extremamente agressivas exigindo manejo constante. É difícil falar sobre indicadores fitométricos ou presença de patógenos, sem a devida quantificação, porém aparentemente a presença de ferrugem (*Hemileia vastatrix*) estava maior nos ambientes sombreados, onde a superfície foliar era nitidamente maior e menos espessa. Um fator interessante foi o desaparecimento deste patógeno logo após uma geada de três dias, fortalecendo o conhecimento dos antigos da região que afirmam que ano de geadas é bom, porque “limpa” a terra e que elas sempre duram 3 dias. Por fim um fator evidente, e comprovado pela devida quantificação apresentada em artigo no Congresso Brasileiro de Sistemas Agroflorestais (X CBSAF), foi o maior diâmetro e altura das plantas sombreadas na baixada, comparadas com as em pleno sol.