



**Princípios técnicos para construção de sistemas produtivos de base ecológica, visando a produção de café conilon (*Coffea canephora*), no contexto de assentamentos agroecológicos no extremo sul da Bahia.**

*Technical principles for building productive ecology-based systems in order to Conilon coffee (*Coffea canephora*) production, in the context of agro-ecological settlements in extreme south of Bahia.*

LEITE, Paulo Henrique Marquezini <sup>1</sup>; LOPES, Paulo Rogério <sup>2</sup>; SOBRAL, João Portella<sup>3</sup>; SANTOS, João Dagoberto dos<sup>4</sup> KAGEYAMA, Paulo Yoshio <sup>5</sup>.

<sup>1</sup>ESALQ/USP, paulohenriquemleite@gmail.com; <sup>2</sup>ESALQ/USP, biocafelopes@bol.com.br; <sup>3</sup>ESALQ/USP, joaoportella@yahoo.com.br; <sup>4</sup>ESALQ/USP, jdsantos43@gmail.com; <sup>5</sup>ESALQ/USP, pkageyama@usp.br.

*Seção Temática: Sistemas de Produção Agroecológica*

**Resumo**

O presente trabalho tem como objetivo apresentar os principais princípios técnicos utilizados na construção de sistema produtivos de base ecológica de café conilon, implantados em áreas demonstrativas de produção agroecológica nos assentamentos do Movimento dos Trabalhadores Rurais Sem Terra (MST), vinculados ao Projeto Assentamentos Agroecológicos na região Extremo Sul da Bahia. A assimilação destes pressupostos técnicos contribuiu para a formação do conhecimento agroecológico, imprescindível para o sucesso de implantação e manejo destes sistemas de produção alternativos. O trabalho possui como principal ferramenta metodológica a revisão bibliográfica. Foram abordadas seis principais diretrizes, discorrendo sobre sua aplicação na realidade estudada.

**Palavras-chave:** sistemas agroflorestais; práticas agroecológicas; agricultura familiar.

**Abstract**

This present study aims to report the main technical principles used in building productive system of ecological base conilon coffee, deployed in demonstration areas of agro-ecological production in the settlements of the Rural Landless Workers Movement (MST), linked to the Agro-ecological Settlements Project in Extreme South region of Bahia. The assimilation of these technical assumptions contributed to the formation of agro-ecological knowledge, essential for the successful implementation and management of these alternative production systems. The work has as main methodological tool the literature review discussing its application in reality of the studied

**Keywords:** agroforestry systems; agroecological practices; family farming.

**Introdução e justificativa**



Em um cenário atual onde o modelo da agricultura convencional é questionado pela crise agrícola-ecológica existente, evidenciado pela insustentabilidade ambiental e aliado à incapacidade de proporcionar um desenvolvimento socioeconômico e ecológico, é fortalecida a Agroecologia. Esta Ciência é capaz de orientar e conduzir a novos modelos produtivos que garantam maior sustentabilidade. O trabalho aqui apresentado é uma contribuição para estes modelos alternativos de produção, especificadamente, através da identificação e análise de princípios técnicos para construção e manejo de sistemas produtivos de base ecológica visando a produção de café conilon (*Coffea canephora*).

Este estudo está inserido no “Projeto Assentamentos Agroecológicos” desenvolvido pelo Núcleo de Apoio à Cultura e Extensão em Educação e Conservação Ambiental (NACE PTECA) da Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz” - ESALQ/USP. É uma construção junto à Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto do MST. As atividades realizadas, no período do segundo semestre de 2014, visam contribuir para sustentabilidade socioambiental da região do Extremo sul da Bahia, zona de atuação do projeto, orientando a implantação de arranjos produtivos de café conilon com base ecológica nas áreas demonstrativas da Escola Popular, demanda exigida através de um diagnóstico realizado com as famílias envolvidas.

É previsto, em cenário mundial, grande expansão da produção de café conilon, tendo o extremo sul da Bahia como uma das poucas regiões brasileiras propícias para expansão da cultura, devido suas características ambientais favoráveis e a proximidade com o maior polo produtor brasileiro, o estado do Espírito Santo (Leite, 2014). Evidenciando a importância deste trabalho, e especialmente a consolidação da cafeicultura de base ecológica na região, exercida pela agricultura familiar. Assim, o presente trabalho tem como objetivo apresentar os principais princípios técnicos utilizados na construção de sistema produtivos de base ecológica de café conilon, implantados em Assentamentos Agroecológicos na região Extremo Sul da Bahia.

## **Metodologia**

Este trabalho possui natureza de ensaio teórico e pesquisas empíricas, buscando atingir os objetivos através da revisão e organização de informações



já publicadas sobre o assunto, atrelando-as com o conhecimento adquirido pelo autor ao longo de suas pesquisas de campo. Portanto, as ferramentas utilizadas foram uma vasta revisão bibliográfica sobre o assunto, principalmente sobre o cultivo do *Coffea canephora*, observações de campo, fotodocumentação e entrevistas-semiestruturadas (saberes populares), identificados durante a pesquisa. O agrupamento de dados foi realizado por meio da sistematização descritiva das entrevistas e organização dos dados coletados, o que resultou em um trabalho de conclusão de curso do primeiro autor.

### Resultados e discussões

A construção de qualquer delineamento produtivo é complexa, devido as inúmeras variáveis envolvidas (temperatura, altitude, precipitação, tipo de solo, exigências das culturas e vários outros). Esta complexidade tende a aumentar quando se trata de produção com base ecológica, tendo em vista, a maior diversidade e complexidade do agroecossistema. Entretanto, foram identificados princípios técnicos, divididos em seis diretrizes, a fim de orientar a construção e manejo dos agroecossistemas, estas são apresentadas a seguir.

Primeiramente é importante discorrer sobre a escolha do cultivar e espaçamentos de plantio. A determinação do esquadro a ser usado para o plantio do café é muito variável, dependerá das características do sítio, o objetivo do agroecossistema, as espécies que o compõem e principalmente a cultivar de café escolhida, que prioritariamente devem apresentar boa produtividade, rusticidade, menor dependência de alto aporte de recursos e tolerância ao maior sombreamento.

Sobre o espaçamento, em linhas gerais, podemos partir da premissa que espaçamentos menores que 2,5 metros entre linhas irão favorecer a competição por recursos naturais e, principalmente, prejudicar a passagem do vento, conseqüentemente comprometer a troca de pólen desta espécie que apresenta auto-incompatibilidade gametofítica, sendo, portanto, de fecundação cruzada. Não são recomendados espaçamentos menores que 1 metro na linha do cafeeiro, já que o sombreamento será excessivo, favorecendo a estiolamentos dos brotos novos a serem conduzidos. Sendo arranjos de 3,5 x 1,5 ideais, pois possibilitam o cultivo nas entrelinhas, boa passagem de luz e ventos, diminuído a competição por recursos naturais e aumentando a frutificação.

É evidente que para o café, como para a maioria das espécies vegetais, o período juvenil é crucial para seu desenvolvimento, pois justamente nesta fase a planta se encontra mais sensível, necessitando de um conforto



microclimático, ou seja, menor radiação solar direta, menor variação de temperatura, maior umidade relativa do ar e proteção contra os ventos. Tendo em vista esta exigência é identificado como prática importante a construção do condicionamento microclimático das mudas.

Uma prática agroecológica comum é o uso de herbáceas semi-perenes formando túneis protegendo à cultura principal, capazes de diminuir os males da radiação direta, favorecendo a radiação difusa de melhor aproveitamento fotossintético; atuar na proteção contra ventos, evitando injúrias e entrada de patógenos nas folhas; reduzir a evapotranspiração, seja pela menor incidência de ventos ou redução da temperatura do ar, da folha e do solo. No caso do extremo sul da Bahia, o uso desta tecnologia seria melhor adaptada com o plantio do feijão andu (*Cajanus cajan*), em espaçamento de 1,0 x 0,2 m, nos meses de outubro-dezembro para o plantio do café, no interior dos túneis, em março-abril, garantindo às mudas sobrevivência e melhor aproveitamento da água, nos invernos mais secos, característicos da região.

Diretriz semelhante, que favorece os mesmos fatores, são os quebra ventos em área total, exercendo barreira física sobre os ventos dominantes, favorecendo o isolamento da área e estabilidade do microclima. Os ventos mais preocupantes são os originários das direções Sudoeste e Sul, resultante da movimentação de massas de ar frio, e os ventos predominantes ao longo do ano, que têm direções de acordo as configurações regionais do relevo.

O surgimento de plantas espontâneas será intenso em agroecossistemas novos, ou seja, menos sombreados, tendo em vista o excesso da radiação solar. Porém, é evidente o papel das plantas espontâneas no agroecossistemas, como ciclagem de nutrientes, proteção do solo, redução da temperatura, favorecimento da atividade biológica do solo, além de, diversificarem o sistema, elevando a população de insetos polinizadores, bem como de parasitoides e predadores de pragas da lavoura. Estes ganhos podem ser potencializados com o uso de espécies de cobertura, ou adubos verdes, que entre outros fatores, possuem ação positiva na supressão de espontâneas indesejáveis. A seleção destas espontâneas, seja por meio da capina seletiva e principalmente, com o plantio de espécies de cobertura, é uma diretriz essencial para a cafeicultura com base ecológica, identificada como adubação verde e manejo das espontâneas.

O uso de culturas anuais nas entre-linhas dialoga com a diretriz anterior, ao manter a cobertura do solo e a diversificação da paisagem somado ao ganho do alimento, seja para consumo ou venda. Foram observados em campo o uso de culturas como melancia, abóbora, feijão e milho. É



recomendado a entrada destas culturas, distante no mínimo a meio metro da copa do café, logo com a chegada das primeiras chuvas em outubro, para retirada antes da colheita do café realizada em março-abril, sempre atentado à suplementação nutricional.

Por fim, a complementação de todas as diretrizes é dada com a arborização. Trata-se de uso de indivíduos arbóreos para proporcionar o conforto ambiental exigido por esta rubiácea de sub-bosque, possibilitando a exploração e beneficiando-se com seus serviços ecossistêmicos como o controle ou diminuição da incidência do bicho- mineiro (*Leucoptera coffella*) e diminuição da cercosporiose (*Cercospora coffeicola*) (Lopes,2009). Devem ser selecionadas árvores de copa reduzida, preferencialmente decíduas e com o sistema radicular profundo, podendo dividi-las em adubadoras, frutíferas, sombreadoras de estrato médio e emergentes, atentando ao tamanho de seus frutos e a resistência dos galhos, pois a quedas destes danificam o cafeeiro.

### Considerações finais

O universo de práticas agrícolas que norteiam a produção agroecológica é enorme. Foram traçadas as principais diretrizes para construção e manejo de arranjos de sistemas agroflorestais, visando a produção de *Coffea canephora*, no contexto de assentamentos agroecológicos no extremo sul da Bahia. As diretrizes de: escolha do cultivar; espaçamento ideal; condicionamento microclimático das mudas; construção de quebra ventos; adubação verde e manejo de plantas espontâneas; uso de culturas anuais e arborização, foram identificadas e descritas. Contribuindo, com à Escola Popular de Agroecologia e Agrofloresta Egídio Brunetto, para o processo de construção de agroecossistemas sustentáveis.

### Referência Bibliográfica

LEITE, P.H.M. **Construção de sistemas agroflorestais, visando a produção de café conilon (*Coffea canephora*), em assentamentos agroecológicos no extremo sul da Bahia.** Monografia (Trabalho de Conclusão de Curso) – Escola Superior de Agricultura “Luiz de Queiroz”, Universidade de São Paulo, Piracicaba, 2014.

LOPES, P.R. **Caracterização de incidência e evolução de pragas e doenças em agroecossistemas cafeeiro sob diferentes manejos.** 2009. 203p. Dissertação (Mestrado em Agroecologia e Desenvolvimento Rural) – Universidade Federal de São Carlos, Araras, 2009.