



VI ENCONTRO DA SOCIEDADE BRASILEIRA DE SISTEMAS DE PRODUÇÃO
20 a 22/10/2004
Aracaju, Sergipe

DESENVOLVIMENTO DA CAFEICULTURA ORGÂNICA CONSORCIADA COM
ESSÊNCIAS FLORESTAIS NO ESTADO DO ESPÍRITO SANTO.

Eduardo Ferreira Sales¹; João Batista Silva Araújo²

Engenheiro Agrícola, MSc, Pesquisador, Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER),
Centro Regional de Desenvolvimento Rural, CRDR, C.P. 62, CEP. 29900-970, Linhares, ES, Telefone (27) 3371 0377, Fax:
(27) 3371 5063, edufsales@incaper.es.gov.br

²Engenheiro Agrônomo, MSc, Pesquisador, Instituto Capixaba de Pesquisa, Assistência Técnica e Extensão Rural (INCAPER)
Centro Regional de Desenvolvimento Rural, CRDR, Centro Serrano, BR 262 – Km 94, Venda Nova do Imigrante, ES, CEP.
29375-000, Telefone (28) 3248-1308, araujojs@incaper.es.gov.br

RESUMO

Este trabalho relata a o desenvolvimento experimental de uma cafeicultura baseada em princípios agroecológicos consorciada com essências florestais, visando sua adoção em propriedades de base familiar no Estado do Espírito Santo. Levanta-se a experiência de alguns agricultores e a possibilidade da ampliação deste sistema de produção. Identifica-se os atores envolvidos e as políticas públicas já existentes e dá indicativos de arranjos produtivos, servindo de subsídios para incorporá-los no planejamento e execução de ações no setor agrícola.

Palavras-chave: café, conversão, agrossilvicultura

INTRODUÇÃO

O café constitui um produto de grande importância social e econômica, responsável pela geração expressiva de emprego e renda para o estado do Espírito Santo. Contudo essa atividade resulta numa forte pressão sobre os recursos naturais, principalmente devido ao monocultivo e empobrecimento da biodiversidade, uso de agrotóxicos e fertilizantes químicos poluidores e degradação do solo.

Os municípios do estado têm experimentado ciclos de desenvolvimento, alternados com crises locais. Essas crises se devem principalmente aos problemas enfrentados como: a variação no regime pluviométrico, as quedas na produção, as oscilações de preço do café, o êxodo rural e os fluxos migratórios.

Identifica-se também no Espírito Santo um aumento da demanda de madeira de qualidade para atender ao pólo moveleiro regional. Portanto, as tecnologias para a produção de café e madeira que atendam as normas de produção orgânica e a legislação florestal são uma necessidade para o desenvolvimento sustentável destas atividades no estado. A interação da

indústria moveleira com os sistemas produtivos regionais viabiliza as atividades agrícolas e vice-versa. Além disso, o mercado tem demandado cada vez mais madeira certificada ou dentro de um sistema de produção sustentável.

DESCRIÇÃO

Na conversão da agricultura convencional para a agricultura orgânica é necessário a diversificação para promover o incremento da biodiversidade e melhoria da produtividade e qualidade da lavoura (MINISTÉRIO DA AGRICULTURA, 1999). Segundo Pretty (1995), durante o período de transição os agricultores precisam experimentar mais e então arcar com os custos do erro, como também de adquirir novos conhecimentos e informações.

Os sistemas agrossilviculturais podem ser uma alternativa para o agricultor, tendo inclusive o Pronaf florestal uma linha de crédito para viabilizar estes sistemas de produção. O governo federal disponibiliza esta linha de crédito que engloba ações no manejo sustentável de uso múltiplo, reflorestamento e sistemas agroflorestais para os grupos B (até 1 mil reais), C (até 4 mil reais) e D (até 6 mil reais), com o prazo até 12 anos e até 8 anos de carência (PRONAF, 2004). A arborização dos cafezais já é uma realidade em outros países como Costa Rica, Colômbia, Venezuela, Panamá e México (RICCI et al, 2002).

A área de café no estado do Espírito Santo é de 538.244 ha, que representa em torno de 12 % da área do estado. Em relação ao tamanho dos estabelecimentos segundo o censo de 1996, existe 44 % da área do estado ocupada com propriedades menores de 100 ha (IBGE, 2004), indicando um grande potencial de unidades de base familiar para a introdução ou aperfeiçoamento de sistemas agrícolas associados ao café.

Os cultivos orgânicos podem alcançar boa produtividade ao longo do tempo. Assim, aumentos de produtividade com preços mais justos contribuem para elevação da renda dos agricultores. A elevação e a diversificação da renda se faz acompanhada de múltiplos benefícios sociais e ambientais, entre os quais a melhoria da qualidade de vida; o desenvolvimento de tecnologias limpas (livre de contaminantes e agrotóxicos), benéficas à saúde humana e ao ecossistema; além de obter uma renda extra com a venda de madeira de qualidade contribuindo no fornecimento de matéria prima para o pólo moveleiro estadual e promovendo um desenvolvimento sustentável. Dessa forma, haveria um incremento nas áreas cultivadas em sistemas agroecológicos de produção no estado do Espírito Santo. De acordo com Pretty (1995), estas tecnologias conservam os recursos existentes na propriedade, tal como os nutrientes, biodiversidade, água e solo ou introduzem novos elementos no sistema agrícola que adiciona mais recursos, tal como culturas que fixam o nitrogênio, estruturas que coletam água ou aumentam a biodiversidade.

CONSTRUINDO A SUSTENTABILIDADE

Em um levantamento realizado com os agricultores da região norte do estado do Espírito Santo identificou-se as essências arbóreas mais utilizadas nos sistemas agroecológicos com suas respectivas características:

Nome comum	Nome científico	Companheira do cafeeiro		Desenvolvimento da árvore		
		sim	não	rápido	médio	lento
Angelim coco	<i>Andira stipulacea</i>		x		x	
Angico pardo	<i>Niopa peregrina</i>		x		x	
Bicuíba	<i>Myristica bicuyba</i>		x			x
Braúna	<i>Melanoxyton brauna</i>		x			x
Canela	<i>Nectandra mollis</i>	x			x	
Cedro rosa	<i>Cedrela fissilis</i>	x			x	
Cedro australiano	<i>Toona ciliata</i>	x			x	
Copaíba	<i>Copaifera langsdorffi</i>		x			x
Gibatão	<i>Curatella americana</i>		x		x	
Gliricídia	<i>Gliricidia sepium</i>	x		x		
Ingá	<i>Inga edulis</i>	x		x		
Inuíba	<i>Lecythis lurida</i>	x			x	
Ipê	<i>Tabebuia chrysotrichae</i>		x			x
Jacarandá	<i>Dalbergia nigra</i>		x			x
Jequitibá rosa	<i>Cariniana legalis</i>		x		x	
Louro	<i>Cordia trichotoma</i>		x		x	
Louro Costa Rica	<i>Cordia alliodora</i>		x	x		
Macanaíba	<i>Andira spectabilis</i>		x			x
Mogno	<i>Swietenia macrophylla</i>		x		x	
Nim	<i>Azadirachta indica</i>				x	
Peroba	<i>Paratecoma peroba</i>		x			x
Sapucaia	<i>Lecythis pisonis</i>		x			x
Teca	<i>Tectona grandis</i>	x		x		
Vinhático	<i>Plathymenia reticulata</i>		x		x	

Algumas das características citadas acima conferem com o resultado obtido no trabalho realizado por Araújo (1993).

Em uma pesquisa realizada na Costa Rica, analisou-se o rendimento econômico do café arábica associado com louro (*Cordia alliodora*) obtendo-se aos 10 anos de idade um rendimento de madeira entre 95 a 152 m³/ha em densidades de 107 e 348 árvores/ha respectivamente. Na análise financeira o café com 100 árvores/ha apresentou os melhores indicadores especialmente para as condições de propriedades de base familiar (HÉRNANDEZ et al, 1997).

Em um trabalho realizado em Rondônia pela Embrapa (2004), foram identificadas lavouras de café conilon consorciadas com louro (*Cordia alliodora*), bandarara (*Schizolobium amazonicum*), seringueira (*Hevea brasiliensis*), pinho cuiabano (*Parkia mutijuga*), pupunha (*Bactris gassipaes*), teca (*Tectona grandis*) entre outras. Os sistemas são muito utilizados pelos agricultores, pela facilidade do estabelecimento e o rápido crescimento destas espécies.

Em entrevista com integrantes da diretoria do Sindicato das Indústrias Moveleiras de Linhares (Sindimol) no estado do Espírito Santo, identificou-se algumas características que devem ter as madeiras para um bom desempenho nas indústrias e que os consumidores tem demandado. As características das madeiras devem: ter cor rosada, permitir acabamentos e fazer curvaturas, ter densidades entre 0,6 a 0,7 gr/cm³ e ter nós pequenos.

Verifica-se entre os agricultores que na escolha do plantio de árvores existe o critério de adotarem o múltiplo uso das essências florestais, isto é, árvores que forneçam além de madeira comercial, madeira para: a propriedade, uso medicinal, alimento, lenha, ou que sirvam no

sombreamento do cafeeiro. Nos sistemas de produção que se utilizam árvores, outras práticas agroecológicas são também utilizadas tais como: adubação verde, compostagem, biofertilizantes, cobertura morta e viva, roçadas, manejo adequado do material resultante das podas e isolamento de áreas degradadas para recomposição da vegetação. A implantação de renques de árvores e barreiras em lavouras conduzidas no sistema agroecológico no perímetro das mesmas com as finalidades de quebra-vento e sombreamento é utilizada progressivamente contribuindo também para a obtenção de madeira.

As atividades são conduzidas buscando intensificar as práticas agroecológicas que ampliem a diversidade biológica local, que reduzam o ataque de pragas e doenças, bem como possibilitem alternativas de manejo do mato. Sendo assim, a implantação de consórcios nas lavouras e pastagens; a integração da produção animal e vegetal (ex.: introdução de carneiros em áreas de culturas); a formação de quintais agroflorestais em torno das residências dos agricultores; áreas de refúgio de fauna; etc, são também utilizadas.

Na implantação de lavouras de café são consorciados também cultivos anuais, que não tragam prejuízos ou não tenham alguma incompatibilidade fitossanitária. Nas lavouras certificadas o cafezal é conduzido respeitando as normas de cultivo orgânico, sendo utilizadas as podas e desbrotas anualmente e a colheita no período propício.

Normalmente utiliza-se capinas manuais nas lavouras dependendo da sua necessidade e a impossibilidade de sua substituição por práticas alternativas, tais como roçadas, capinas em faixas, capina seletiva e cobertura do solo.

Segundo Freire (1996), “ensinar não é transferir conhecimento, mas criar as possibilidades para a sua própria produção ou a sua construção”, e Brügger (1999) completa que “a cultura cientificista invalida outras formas de saber e ao fazê-lo, se torna adestradora”, e indica com uma possível solução: “Será que podemos, realmente, ensinar ou explicar conceitos relativos a determinadas regiões aos seus habitantes? Se em vez disso, fosse sugerida uma troca de experiências?”. Pretty (1995) cita que os agricultores devem ser envolvidos estreitamente no projeto e implementação de pesquisas, pois são eles que conhecem bem suas condições locais. Baseado nestas premissas que estamos desenvolvendo este trabalho junto aos agricultores e atores envolvidos, construindo uma proposta de uma agricultura mais sustentável.

Um aspecto importante a ser levado em consideração em um processo agroecológico é a compreensão da complementaridade dos conhecimentos dos técnicos e dos agricultores para que eles sejam potencializados tanto em contraposição aos monocultivos (SALES, 2002) quanto aos aspectos hidrológicos (SALES, 2001).

A metodologia utilizada busca uma participação colaborativa entre pesquisadores e agricultores no sentido de estabelecer estratégias para preservação ambiental. Busca também descrever as atitudes e imagens dos agricultores frente a um “objeto” (prática agrícola ou situação) (IAPAR, 1997).

Trata-se de uma ação coletiva, e para isso requer interdisciplinaridade entre os participantes de um projeto, o que exige revisão e mudança de hábitos e atitudes. (Silva et al., 2000). Segundo estes autores, “uma gestão participativa estimula formas de cooperação entre vários atores sociais por meio da realização de trabalho conjunto buscando inserir os valores culturais que influem, consciente ou inconscientemente, na interação da população com seu entorno, em suas ações e reações e mesmo na melhoria de sua qualidade de vida”.

No âmbito institucional busca-se fortalecer uma base técnica sustentável para a formação de técnicos e agricultores na implantação e condução de sistemas agroecológicos de café em suas unidades, estimulando novos agricultores à conversão. As necessidades atuais de melhoria das ações de empresas e instituições nos levam a pensar novas formas de implementá-las. O

trabalho tradicional de otimizar os componentes de um sistema isoladamente e de “fazer e esperar”¹ vem sendo substituído por trabalhar o sistema no seu todo, minimizando o “desperdício” de tempo e recursos humanos. No estado do Espírito Santo a fusão da pesquisa e extensão, gerando o INCAPER, tendo respectivamente seus “produtos” e “serviços”, podem ajudar a traçar este caminho, da mesma forma que empresas tem incorporado seus produtos e serviços para um melhor atendimento do cliente, ou seja, os produtos estão intimamente ligados aos serviços e vice-versa. A simplificação do trabalho requer uma postura de pensar o sistema pesquisa/extensão em forma de fluxo contínuo, e minimizando as flutuações de oferta dos produtos e serviços. Segundo Hawken et. al. (1999), é necessário estabelecer novas formas de trabalho que satisfaçam a sociedade, evitando oferecer o que temos disponível, ou o que julgamos ser importante, e sim buscar atender as suas demandas.

A maioria dos sucessos na agricultura sustentável estão ainda somente em uma escala relativamente pequena. Isto acontece porque uma política ambiental capacitada está ausente em quase todos os países. Embora haja raras exceções, a maioria das estruturas políticas ainda encorajam ativamente a agricultura que é dependente dos insumos, tecnologias e conhecimentos externos (PRETTY, 1995).

O problemas com as políticas tradicionais é que elas são apropriadas somente para sistemas não complexos. Para uma agricultura mais sustentável ser bem sucedida, a formulação de políticas não pode repetir os erros passados de coerção e controle. Pelo contrário, terão que encontrar modos de serem eficientes, criando as condições para o desenvolvimento sustentável baseado mais sobre os recursos, habilidades e conhecimentos locais. Na tentativa de solucionar os problemas ambientais, há o risco de que políticas equivocadas, como algumas do passado, imponham práticas aos agricultores, ao invés de criarem condições que permitam que as tecnologias sejam geradas e adaptadas localmente (PRETTY, 1995).

Segundo Gliessman (2000), na conversão para práticas sustentáveis existem vários níveis e o terceiro e mais complexo é representado pelo redesenho dos agroecossistemas para que estes funcionem com base a um novo conjunto de processos ecológicos, deixando para trás a utilização de práticas convencionais ou simplesmente de substituição de insumos. Neste caso de introdução de árvores na lavoura de café estamos examinando as alterações no sistema junto com os agricultores para que daqui a alguns anos possamos ter indicadores da sustentabilidade desta mudança.

CONSIDERAÇÕES FINAIS

O café foi um dos principais responsáveis pela derrubada da Mata Atlântica no estado do Espírito Santo, entretanto, esta proposta pode fazer que aconteça o inverso minimizando o processo de degradação e enriquecendo as áreas com espécies madeiráveis.

Existe uma demanda de madeira na região para produção de móveis, e este sistema de produção que inclui os elementos arbóreos no cultivo do cafeeiro pode ser uma alternativa viável para a sustentabilidade agroecológica e socioeconômica da agricultura familiar.

Considerando o aumento de demanda de café orgânico e a necessidade de desenvolver sistemas de produção sustentáveis atendendo a necessidade de madeira de qualidade, esta proposta serve de subsídios para incorporá-los no planejamento e execução de ações no setor agrícola.

¹. O que Womack e Jones apud Hawken et. Alii (1999) definem o “fazer-e-esperar” como sendo uma forma tradicional de trabalho em que busca-se a eficiência a todo custo, por departamentos e se esquece de analisar o todo.

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- ARAÚJO, João Batista Silva. **Levantamento de plantas companheiras do café**. Boa Esperança: Centro Integrado Rural, 1993. 24 p.
- BRÜGGER, Paula. **Educação ou adestramento ambiental?** 2. ed. Florianópolis: Letras Contemporânea, 1999. 159 p.
- EMBRAPA. Sistemas Agroflorestais com café (*Coffea canephora*) em Rondônia. Disponível em: <<http://www.cpafro.embrapa.br>> Acesso em: 30 jul. 2004.
- FREIRE, Paulo. **Pedagogia da autonomia: saberes necessários à prática educativa**. 28. ed. São Paulo: Paz e terra, 1996.
- GLIESSMAN, S. R. **Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável**. 2. Ed. Porto Alegre: Editora da Universidade – UFRGS, 2000.
- IAPAR. Circular, 97. **Enfoque Sistêmico em P&D: a experiência metodológica do IAPAR**. Londrina: Iapar, 1997.
- IBGE. Área plantada de café do estado do Espírito Santo em 2002. Disponível em: <<http://www.sidra.ibge.gov.br>> Acesso em: 29 jul. 2004.
- HAWKEN, Paul; LOVINS, Amory; LOVINS, L. Hunter. **Capitalismo Natural: criando a próxima revolução industrial**. São Paulo: Editora Cultrix, 1999. 358 p.
- HÉRNANDEZ, O. G.; BEER, J.; VON PLATEN, H. Rendimiento de café (*Coffea arabica* cv Caturra), producción de madera (*Cordia alliodora*) y análisis financiero de plantaciones con diferentes densidades de sombra en Costa Rica. **Agroforesteria en las Américas**, Turrialba, v. 4, n. 13, mar. 1997.
- MINISTÉRIO DA AGRICULTURA. **Instrução Normativa N. 7**. D.O.U., Diário Oficial da União, Brasília-DF. 17/05/1999.
- PRETTY, Jules. **Regenerating agriculture: policies and practices for sustainability and self-reliance**. Londres: Earthscan, 1995. 310p.
- PRONAF. Plano safra 2004/2005. Disponível em: <<http://www.pronaf.gov.br/arquivos/>> Acesso em: 26 jul. 2004.
- RICCI, Marta dos Santos F.; ARAUJO, Maria do Carmo F.; FRANCH, Cristina M. de Castro. **Cultivo orgânico do café: recomendações técnicas**. Brasília: EMBRAPA, 2002, 101p.
- SALES, E. F.; PEREIRA, A. A.; PINHEIRO, S. L. G.; BLOEMER, N. M. As percepções dos agricultores em relação às adversidades ambientais: o caso da Sub-bacia do Rio Braço do Norte, SC. In: CONGRESSO NACIONAL DE IRRIGAÇÃO E DRENAGEM, 11, 2001, Fortaleza. **Anais...** Fortaleza: ABID, 2001. p. 22-26.
- SALES, E. F.; PEREIRA, A. A.; PINHEIRO, S.L.G.; BLOEMER, N.M. A agroecologia como estratégia de reprodução das unidades familiares e a construção de uma nova percepção ambiental: o caso da Sub-bacia do Rio Braço do Norte, SC. In: Simpósio Latino Americano de investigação e extensão em sistemas agropecuários-IESA,5 e Encontro da Sociedade Brasileira de Sistemas de Produção-SBSP,5, 2002, Florianópolis, SC. **Anais...** Florianópolis.

SILVA, J. dos S. V. da; ABDON, M. de M.; PARANAGUÁ, P. A.; PEGORARO, J. L. Manejo integrado de ecossistemas: a importância da visão e atuação interdisciplinar. In: ESPÍNOLA, E. L. G.; SILVA, J. S. V.; MARINELLI, C. E.; ABDON, M. M. **A Bacia Hidrográfica do Rio Monjolinho: uma abordagem ecossistêmica e a visão interdisciplinar**. São Carlos: Rima, 2000. p. 17-35.