



UNIVERSIDADE PRESIDENTE ANTÔNIO CARLOS – UNIPAC
FACULDADE DE FILOSOFIA, CIÊNCIAS E LETRAS
MATER DIVINAE GRATIAE
CURSO DE GRADUAÇÃO EM GEOGRAFIA E MEIO
AMBIENTE

MONICA TEIXEIRA PAES

AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL NO BRASIL

BARBACENA
2012

MONICA TEIXEIRA PAES

**AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO
SUSTENTÁVEL NO BRASIL**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Geografia e Meio Ambiente da Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC, como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Geografia e Meio Ambiente.

Orientador: Prof. Esp. Renato Kneipp Duarte

**BARBACENA
2012**

Monica Teixeira Paes

**AGRICULTURA FAMILIAR E DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL NO
BRASIL**

Monografia apresentada ao Curso de Graduação em Geografia e Meio Ambiente da Universidade Presidente Antônio Carlos - UNIPAC, como requisito parcial para a obtenção do título de bacharel em Geografia e Meio Ambiente.

Aprovada em: __/__/__

BANCA EXAMINADORA

Prof. Esp. Renato Kneipp Duarte
Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC

Prof. Me. Ana Maria Barbosa Damasceno
Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC

Prof. Esp. André Luiz do Nascimento Quincas
Universidade Presidente Antônio Carlos – UNIPAC

Dedico aos meus queridos pais, à minha irmã e ao meu namorado, fontes de carinho e companheirismo, pois sem a força deles não conseguiria chegar até aqui. Aos meus avós, que já se foram, mas que estão junto de Deus olhando por mim.

AGRADECIMENTO

Em especial, agradeço a Deus, pois não foi fácil chegar até aqui. Muitas vezes o cansaço e os problemas profissionais e pessoais me dificultaram, mas Ele sempre esteve acima de tudo isso, me fortalecendo.

Agradeço à minha família, a todos os professores que estiveram presentes nestes quatro anos de curso, aos colegas de classe e aos professores Bernardino, Ana Maria, Renato e André pelo comprometimento em me ajudarem na construção deste trabalho e por participarem da banca.

Talvez não tenha conseguido fazer o melhor, mas lutei para que o melhor fosse feito. Não sou o que deveria ser, mas Graças a Deus, não sou o que era antes.

Marthin Luther King

RESUMO

A agricultura familiar no Brasil teve uma grande evolução a partir dos últimos 20 anos. A discussão sobre a sua importância e o seu papel vem ganhando forças que estão sendo impulsionadas pelos debates embasados no desenvolvimento sustentável e na geração de emprego e segurança alimentar. O governo brasileiro, por meio do Ministério do Desenvolvimento Agrário, tem desenvolvido políticas públicas para fomentar esta atividade, a fim de fortalecer este segmento rural. Uma delas, que é de grande importância, é a do Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar (PRONAF), criado em 2006, cujo principal objetivo é o fortalecimento das atividades produtivas geradoras de renda das unidades familiares de produção, com linhas de financiamento rural adequadas à sua realidade. Com isso, os agricultores passam a ter mais recursos para realizarem seus cultivos e alguns até se utilizam de manejo sustentável, tais como atividades agroflorestais. Assim, este trabalho propõe realizar um levantamento documental sobre a agricultura familiar, relacionando-a com o desenvolvimento sustentável. São apresentadas as atividades agroflorestais com suas características sustentáveis onde são feitas fotointerpretações, em seguida, é mostrada a importância do crédito rural: PRONAF. Entretanto, com todo o estudo realizado, passa-se a valorizar a agricultura familiar não só como uma cultura, mas sim como um segmento de forte participação no cenário mundial. Pode ser observado que o desenvolvimento sustentável, como muitos pensam, não é algo utópico em que não se acham aplicações, pois suas práticas são de fato encontradas na agricultura, e com isso há um melhor aproveitamento do meio ambiente.

Palavras - chave: Agricultura familiar. Desenvolvimento sustentável. Sistemas agroflorestais. PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar).

ABSTRACT

Family farming in Brazil had a great evolution from the last 20 years. A discussion of its importance and its role has been gaining strength being driven by debates grounded in sustainable development and employment generation and food security. The Brazilian government, through the Ministry of Agrarian Development, has developed policies to encourage this activity in order to strengthen this rural segment. One of them, which is of great importance, is the National Program for Strengthening Family Agriculture (PRONAF), created in 2006, whose main objective is the strengthening of productive activities that generate income family units of production lines with rural finance appropriate to their reality. As a result, farmers now have more resources to carry out their crops and some even use sustainable management such as agroforestry. Thus, this paper proposes to survey documentary about family farming, linking it to sustainable development. Agroforestry activities are presented with their sustainable features are made photointerpretation where then is shown the importance of rural credit: PRONAF. However, with every study, is set to value family farming not only as a culture, but as a segment of strong participation on the world stage. It may be noted that sustainable development, as many think, is not something utopian in which applications are not found because their practices are indeed found in agriculture, and it's a better use of the environment.

Keywords: Family Farming. Sustainable Development. Agroforestry Systems. PRONAF (National Program for Strengthening Family Agriculture).

LISTA DE ABREVIATURAS

BNDS - Banco Nacional de Desenvolvimento Econômico e Social

CNUMAD - Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento

DAP- Declaração de Aptidão

IBD - Instituto Biodinâmico

IN - 007/99 - Instrução Normativa do Ministério da Agricultura

INCRA - Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária

INFOAM – Federação Internacional Orgânica de Movimento da Agricultura

MDA - Ministério do Desenvolvimento Agrário

ONG s– Organizações Não Governamentais

ONU – Organização das Nações Unidas

UNCED – Conferência das Nações Unidas sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento

PIB - Produto Interno Bruto

PRONAF - Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar

SAF - Secretaria da Agricultura Familiar

SAFs - Sistemas Agroflorestais

SPD- Sistema de Plantio Direto

UTE- Unidade Técnica Estadual

SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	11
1 BREVE HISTÓRICO SOBRE A AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL	13
2 A AGRICULTURA FAMILIAR E A SUA RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL	15
3 MODELOS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEIS NA AGRICULTURA: Os Sistemas Agroflorestais (SAFs).....	19
3.1 Sistemas Silviagrícolas ou Agrossilviculturais.....	20
3.2 Sistemas Silvipastoris	21
3.3 Sistemas Agrossilvipastoris ou Integração Lavoura-Pecuária-Silvicultura	23
4 A IMPORTÂNCIA DO CRÉDITO PARA A AGRICULTURA FAMILIAR– (PRONAF)- PROGRAMA NACIONAL DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR	27
5 CONSIDERAÇÕES FINAIS	31
REFERÊNCIAS	33

INTRODUÇÃO

A escolha pelo tema agricultura familiar se deve ao fato do grande crescimento e participação que este segmento tem na economia brasileira e consequentemente em outros países e também pelo fato de ter nascido em uma comunidade rural e conviver com esta prática. Já a questão da sustentabilidade será interessante ser destacada devido aos grandes debates mundiais que se tem a seu respeito atualmente e pouco conhecimento há sobre a mesma, principalmente quando é relacionado à agricultura.

Portanto, sendo a agricultura familiar uma forma de produção de diversos tipos de culturas agrícolas através da interação entre gestão e trabalho, sendo os próprios agricultores que dirigem o processo produtivo, trabalhando com a diversificação e utilizando o trabalho familiar eventualmente complementado pelo trabalho assalariado, e destacando que ela é uma das atividades que degrada o solo pela falta de acompanhamento técnico, faz-se necessário uma abordagem de práticas de desenvolvimento sustentável, mostrando modelos de produção que visam menos agressividade ao meio.

Será mostrado, através dos Sistemas Agroflorestais (SAFs), como a relação do homem com o meio ambiente traz benefícios para ambos os lados, principalmente quando são realizadas práticas de manejo e uso racional do solo, o que é sustentável e torna a propriedade mais ambientalmente correta, gerando menor agressividade à natureza, garantindo um ambiente mais sadio para as gerações futuras.

Apesar de haver uma modernização muito grande e uma necessidade de consumo cada vez maior, a consciência ambiental que parte das pessoas passam a ter, faz com que elas passem a agir de forma sábia, sem desperdiçar o que a natureza oferece, mantendo um ambiente equilibrado para as futuras gerações.

Portanto, o presente estudo tem por objetivo mostrar a importância da agricultura familiar e de suas práticas sustentáveis, com isto foram realizadas consultas em livros e canais de internet; além de fotointerpretação.

Entretanto, foi realizada uma revisão bibliográfica mostrando a princípio um breve histórico sobre agricultura familiar para entender sua situação atual e, em seguida, é feita uma relação da mesma com o desenvolvimento sustentável. São apresentados modelos sustentáveis já praticados no país - os Sistemas Agroflorestais - também conhecido como SAFs. Finalizo com a importância do crédito para a agricultura familiar o Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar, (PRONAF) uma das políticas públicas criadas pelo

governo federal em 1996 que ajuda os agricultores a terem melhores recursos, aperfeiçoando e garantindo suas produções.

1 BREVE HISTÓRICO SOBRE A AGRICULTURA FAMILIAR NO BRASIL

De acordo com Alves e Lima (2008), os primeiros indícios da agricultura familiar no Brasil datam-se do Período Colonial, no século XVI no Nordeste brasileiro. Nessa fase que se iniciam os primeiros núcleos de ocupação do território.

Segundo os autores, a colonização brasileira finalizou-se na segunda metade do século XIX, quando as políticas migratórias e a abolição da escravatura começaram a fazer parte do cenário político. Aliado a isso, o clima de instabilidade sócio-econômico que caracteriza essa fase da história política nacional faz desencadear outros modelos.

Segundo Lamarche, (1993, p. 180):

Pode-se afirmar desde então, de maneira geral, que a agricultura camponesa nasceu no Brasil sob o signo da precariedade jurídica, econômica e social do controle dos meios de produção e especialmente, da terra; caráter extremamente rudimentar dos sistemas de cultura e das técnicas de produção; pobreza da população engajada nestas atividades, como demonstra a grande mobilidade espacial e a dependência ante a grande propriedade.

Através das citações apresentadas, observo que, a agricultura familiar no Brasil mostra características regionais desde a sua formação no Nordeste, mostradas pela grande pobreza dos grupos que viviam ao lado da grande propriedade monocultora, estando totalmente isolados da produção agrícola sem terem nenhuma participação na economia de mercado na época. De acordo com Alves e Lima (2008), estes grupos tinham suas construções às margens dos rios e plantavam produtos alimentícios ou para sua subsistência. Em épocas de crise da grande propriedade, estes “sitiantes”, em alguns casos, cultivavam as terras do grande proprietário e eram “protegidos” por seus senhores, tal situação era alterada quando o crescimento da atividade canavieira atingia bons resultados.

Os agricultores familiares que na época eram denominados de “sitiantes”, tinham suas pequenas propriedades tomadas sendo assim obrigados a instalar-se às margens, do sistema produtor, não tendo atuação e destaque no mercado, quanto em termos de ocupação, servindo-se das piores terras. (ALVES; LIMA, 2008). Através desta citação, observo que começam a surgir os pequenos grupos familiares de forma tímida, mas já com suas pequenas produções para a subsistência.

O segmento familiar produzia os alimentos que os grandes produtores exportadores não se interessavam, como se pode observar na afirmação de Stédile (1994, p. 119): “[...] a produção de alimentos, ocupa áreas residenciais não ocupadas pela agricultura de

exportação, seja no interior da grande propriedade ou na sua periferia, ou áreas ainda não ambicionadas por interesses mais poderosos”.

Segundo Alves, Lima (2008) ao se falar das práticas de modernização para a produção de alimentos da agricultura familiar na época, a mesma não conseguia suprir as necessidades para o setor. Com isto, observo que as técnicas da época ainda eram muito voltadas para o setor da indústria. Esta modernização aumentou a mão-de-obra industrial, originando grandes fluxos migratórios verificados na época. Como pode ser visto através da citação de Lamarche (1993, p. 180):

[...] por outro lado, a modernização da agricultura brasileira vem sendo realizada de maneira parcial e incompleta. Assim, por exemplo, para uma grande parte das culturas praticadas inclusive às que são consideradas modernas, a colheita não é mecanizada. Isso só é possível, na medida em que, uma vez, a propriedade fundiária mantém seu controle sobre a força de trabalho rural e engendra um contingente humano que se reproduz de forma miserável.

Compreendo que a partir do histórico apresentado a modernização da agricultura no Brasil teve como principal incentivador o Estado, que deu prioridade ao setor da indústria e estabeleceu um papel a ser seguido pela agricultura; com isto caberia a este produzir capitais para o financiamento industrial.

[...] postulava-se, aí, que a indústria deveria liderar os processo de desenvolvimento econômico e que à agricultura caberiam os papéis de financiar o esforço de substituição de importações, fornecendo as receitas cambiais necessárias via exportação de produtos primários, promover matérias-primas para a indústria nacional nascente e alimentar a crescente população urbana do país. (SILVA, 1999, p. 87)

Observo que no Brasil, ainda temos políticas de governo que são voltadas para as grandes propriedades patronais, para as indústrias, mas no decorrer da história do país, nota-se o destaque e importância do segmento familiar, apresentando grandes produções e consequentemente cultivos elevados tendo participação no país e no mundo.

2 A AGRICULTURA FAMILIAR E A SUA RELAÇÃO COM O DESENVOLVIMENTO SUSTENTÁVEL

Penso que a agricultura familiar sustentável aparece antes de tudo como manifesto a atual situação da agricultura moderna com o intuito social de produção que garanta os recursos naturais e obtenha produtos mais saudáveis sem deixar de lado as tecnologias já conquistadas. Bem como uma alternativa por um modelo de produção que não prejudique o meio ambiente e a vida dos seres humanos.

Apesar de muitos agricultores familiares não terem consciência do que é a agricultura sustentável, muito ainda pode ser feito para que eles venham a compreendê-la e utilizá-la em seus cultivos, isto poderá ser visto através dos modelos agroflorestais que serão apresentados no capítulo seguinte.

Portanto, ao se falar de sustentabilidade na agricultura pode se destacar que:

[...] a agricultura sustentável prossegue três objetivos principais: a conservação do meio ambiente, unidades agrícolas lucrativas, e a criação de comunidades agrícolas prósperas. Este objetivos têm sido definidos de acordo com diversas filosofias, práticas e políticas, tanto sob o ponto de vista do agricultor como do consumidor. Os mesmos referem-se, à capacidade que uma determinada unidade agrícola (ou, numa perspectiva global, o próprio planeta) tem de continuar a produzir, numa sucessão sem fim, com um mínimo de aquisições do exterior. Portanto as plantas cultivadas dependem dos sais minerais presentes no solo, na água, no ar e na luz do sol como recursos para produzir o seu próprio alimento, através da fotossíntese. Esse alimento (o amido, e não só) é também a base da alimentação humana. Quando é feita a colheita, o agricultor está a recolher aquilo que foi permitido à planta produzir com os recursos que tinha à sua disposição. Entretanto estes recursos têm de ser repostos para que o ciclo de produção continue. Caso contrário, existe a sua exaustão e a terra torna-se estéril. Ainda que a luz do sol, o ar e a chuva estejam, praticamente, disponíveis na maior parte das localizações geográficas do planeta, os nutrientes presentes no solo são facilmente exauríveis. Resíduos das plantas cultivadas, o azoto fixado por bactérias que vivem em simbiose na raiz de algumas leguminosas, ou o estrume dos animais criados nas unidades agrícolas consideradas são alguns dos meios possíveis para repor os sais minerais necessários ao desenvolvimento de novas colheitas. O trabalho agrícola, executado pelo ser de forma autônoma ou com a ajuda da tração animal deve ser contabilizado nesta perspectiva de "reciclagem" energética, já que se pode supor que estes se podem alimentar exclusivamente do que é produzido na unidade agrícola. A aquisição de produtos ou serviços exteriores à unidade agrícola, como fertilizantes para as plantas ou combustível fóssil para máquinas reduz a sustentabilidade, já que torna a comunidade dependente de recursos não-renováveis e pode incorrer em externalidade negativa. Quanto maior for a autonomia da unidade agrícola, ao não necessitar de aquisições exteriores no sentido de manter os mesmos níveis de produção, maior será o nível de sustentabilidade.¹

De acordo com Pinheiro (2004), a agricultura sustentável surge como uma alternativa para se contestar o sistema industrial e capitalista e em oposição à agricultura moderna e aos

¹ http://pt.wikipedia.org/wiki/Agricultura_sustent%C3%A1vel

moldes até então praticados que não se preocupam com a sustentabilidade ambiental. Surgida na Alemanha e posteriormente em outros países, diversas correntes de produção apresentam alternativas ao padrão de produção industrial, visando à absorção da mão de obra, sem desconsiderar a questão ambiental.

Com isto, surgem os movimentos agroecológicos, uma forma de se impedir as tecnologias que geram dependência, exclusão social e destruição ambiental. Funciona como uma reação as consequências negativas da aplicação das técnicas modernas, principalmente nos países mais pobres. Seu componente social se destaca pela capacidade de redução dos insumos externos e de se preservar as condições naturais da produção, funcionando também como uma forma de se estabilizar a economia de pequenos agricultores, reduzindo sua dependência tecnológica. (ANDRIOLI, 2007). Com isto percebo que a agroecologia vem para ajudar na agricultura através de práticas e de manejo sustentáveis.

No Brasil, este movimento fica conhecido como agricultura alternativa, a partir dos anos 70, e têm o ecologista José Lutzenberger, que lança seu *Manifesto Ecológico Brasileiro: o fim do futuro?*, como um dos grandes expoentes que acabará por influenciar uma série de pesquisadores, ecologistas e a própria comunidade de uma forma geral, para se criarem alternativas no padrão tecnológico até então adotado pela agricultura brasileira. (PINHEIRO, 2004)

No final dos anos 80, surge o Relatório Brundtland² onde o desenvolvimento sustentável começa a ser debatido mundialmente, fazendo com que se reflita sobre os limites dos recursos naturais. Ele mostra a necessidade da criação de políticas que possam garantir as gerações futuras a sua existência, e fazendo com que se pense mundialmente em formas de se garantir o desenvolvimento econômico com bases ecológicas. (PINHEIRO, 2004)

Ainda para Pinheiro (2004, p. 132):

Outro fato importante para este fortalecimento acontece em junho de 1992 na cidade do Rio de Janeiro, quando ocorre a Conferência da ONU sobre Meio Ambiente e Desenvolvimento (UNCED), que teve a participação de aproximadamente 35 mil pessoas, entre chefes de estado, pesquisadores, políticos, jornalistas e representantes de ONGs ligadas ao meio ambiente. Se por um lado a ECO 92³, como acabou ficando conhecida teve alguns fracassos como o boicote americano à convenção da

²O Relatório Brundtland, ou “Nosso Futuro Comum” como ficou conhecido no Brasil, foi elaborado pela Comissão Mundial da ONU sobre- o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (UNCED) publicado em 1987. Neste documento o desenvolvimento sustentável é concebido como: o desenvolvimento que satisfaz as necessidades presentes, sem comprometer a capacidade das gerações futuras de suprir suas próprias necessidades.

³ A Conferência das Nações Unidas sobre o Meio Ambiente e o Desenvolvimento (CNUMAD), conhecida também como ECO-92, Rio-92, Cúpula ou Cimeira da Terra, realizada entre 3 e 14 de junho de 1992 no Rio de Janeiro, reuniu mais de cem chefes de Estado que buscavam meios de conciliar o desenvolvimento socioeconômico com a conservação e proteção dos ecossistemas da Terra.

biodiversidade e as pressões dos países desenvolvidos em favor da eliminação das metas de controle de emissão de CO² na atmosfera. Teve o mérito de divulgar os valores do Relatório de Brundtland aos principais governantes do mundo ocidental, que passaram a incorporar, mais no discurso do que na prática, alguns de seus valores.

A agricultura até então conhecida como alternativa passa a se chamar sustentável, sendo incentivada não só pelas ONGs, como também pelos movimentos sociais das causas ecológicas, e também por instituições do governo. Este desenvolvimento é um fator que contribui para a sua aceitação e divulgação. Em consequência desses fatores o mercado consumidor se amplia dando preferência para os produtos que tenham este diferencial ecológico. Sendo que, o Brasil, passa a ser pressionado internacionalmente a partir de 1993, para que crie uma normatização para os produtos da agricultura alternativa, seu pré-requisito é a regulamentação das técnicas de produção orgânica que seja reconhecida pelos países da União Européia. Em 1994, em Brasília se cria o Instituto Biodinâmico⁴ (IBD), que iria prever a normatização da mesma. (PINHEIRO, 2004)

Vários pontos começaram a ser considerados e em 1999, surge a Instrução Normativa do Ministério da Agricultura (IN-007/99), que regulamenta e estabelece regras para a produção ecológica no país, possibilitando ainda uma certificação que possa se enquadrar às características e condições de cada região dentro das exigências legais estabelecidas pela mesma. Sendo influenciada pelas normas da INFOAM⁵, passa-se então a se denominar agricultura orgânica para todas as formas que vinham sendo utilizadas anteriormente pelos movimentos sociais e ONGs. (PINHEIRO, 2004)

Para Brandenburg (2002, p. 11):

Nestas últimas quatro décadas de conferências internacionais sobre o meio ambiente e através dos preceitos de contracultura presentes em muitas ONGs no Brasil, a agricultura ecológica praticada geralmente por pequenos produtores, muitos deles agricultores familiares de origens camponesas. Ela toma corpo como uma forma de recusa à lógica de mercado, incorporando preceitos de sustentabilidade ambiental em suas práticas, além de uma alternativa de sobrevivência aos mesmos. Sua insurgência no Brasil apresenta raízes na década de 1970, entretanto, após a Rio 92, [...] a agricultura alternativa irá ser fomentada por associações, organizações não-governamentais e entidades públicas de assistência Técnica como a Emater, sob a rubrica de agricultura sustentável. A agricultura ecológica no Brasil foi construída através do auxílio de instituições da sociedade civil organizada, da Igreja como a Pastoral da Terra e por entidades estatais. Por ser uma prática alternativa, sua participação no mercado também atende a um viés alternativo na medida em que há, por parte de grupos de agricultores ecológicos, a intenção de formação de

⁴ O Instituto Biodinâmico (IBD), sediado em Botucatu – SP é uma certificadora de produtos orgânicos.

⁵ INFOAM (International Federation Organic Agriculture Movement) fundada em 1972 possui normas para produção e comercialização de produtos orgânicos desde 1981.

organizações sociais auto-questionáveis que atinjam um mercado consumidor gerando a valorização e preferência a seus produtos.

Penso que quando o país e o mundo começam a se preocupar com as questões ambientais, e passam a fazer conferências mundiais debatendo a sustentabilidade, de certa forma grande parte da população é mobilizada. Com isto, principalmente a agricultura que é uma das grandes dependentes do solo, e atividade de grande degradação ambiental passa a ser repensada quanto às suas práticas sustentáveis.

3 MODELOS DE PRODUÇÃO AGRÍCOLA SUSTENTÁVEIS NA AGRICULTURA: Os Sistemas Agroflorestais (SAFs)

Os Sistemas Agroflorestais (SAFs) têm sido amplamente divulgados como modelos de exploração agropecuária que muito contribuem para a sustentabilidade da exploração agrícola atual. Para que os modelos agrícolas possam ser assim classificados, esses devem seguir a definição dos SAFs, no qual é necessário o uso de plantas arbóreas, arbustivas e herbáceas, consorciadas com espécies agrícolas e forrageiras com ou sem a presença animal, mas obrigatoriamente associadas às espécies florestais. Estes modelos são interessantes para os agricultores que buscam ter uma exploração economicamente viável. Em uma mesma área são utilizadas uma diversidade de plantas de vários estratos, e para atingirem bons resultados os produtores devem utilizar de técnicas e de manejo adequado. (NAIR, 1985)

Segundo Montagnini (1992), os Sistemas Agroflorestais (SAFs), correspondem a uma forma de uso da terra e manejo dos recursos naturais, nos quais espécies lenhosas (árvores, arbustos, palmeiras) são utilizadas em associação com cultivos agrícolas ou animais, na mesma área, de maneira simultânea ou em uma sequência temporal.

Para Young (1990), o Sistema Agroflorestal (SAF) é um sistema de uso da terra com a introdução ou retenção deliberada de árvores em associação com outras culturas perenes ou anuais e animais, apresentando mútuo benefício ou alguma vantagem comparativa aos outros sistemas de agricultura resultante das interações ecológicas e econômicas. Pode apresentar várias disposições em espaço e tempo e deve utilizar práticas de manejo compatíveis com o produtor.

Peneireiro (2008) afirma que a floresta é composta por várias espécies, que se desenvolvem em diferentes contextos (nichos) e ocupam o espaço vertical de forma bastante completa, com seus estratos, de acordo com a necessidade específica de cada uma dessas espécies, em luz, direta ou filtrada, fazendo com que a energia do sol seja aproveitada da melhor maneira possível.

Nos SAFs as plantas cultivadas são introduzidas em consórcio, de forma a preencher todos os nichos, inclusive, considerando nessa combinação, espécies nativas remanescentes, espécies da regeneração ou reintroduzidas. Além de combinar as espécies no espaço, combinam-se os consórcios no tempo como no processo de sucessão natural de espécies, em que os consórcios se sucedem uns após outros, num processo dinâmico, dependendo do ciclo de vida das espécies.

A classificação dos SAFs se baseia nos critérios de arranjos espaciais e temporais, na importância e no papel dos componentes, no planejamento da produção ou na produção do sistema, e suas características socioeconômicas. (NAIR, 1985)

Os Sistemas Agroflorestais, segundo Bernardes (2008), podem ser classificados de acordo com seus componentes em Silviagrícola ou Agrossilviculturais, (espécies florestais e culturas agrícolas); Silvipastoril (espécies florestais e forrageiras para alimentação animal) ou (espécies florestais, forrageiras e animais) e Agrossilvipastoril (espécies florestais, culturas agrícolas e forrageiras para alimentação animal).

3.1 Sistemas Silviagrícolas ou Agrossilviculturais

De acordo com Cassol (2003), a carência de madeira, para os diversos usos, é uma realidade em grande parte do Brasil. Tal fato sugere que plantios florestais, das diversas espécies cultivadas, são uma boa alternativa de renda para agricultores rurais.

A agrossilvicultura aparece como alternativa para o desenvolvimento florestal sustentável das regiões, uma vez que proporciona a diversificação da produção, possibilidade de obtenção de renda com o cultivo de espécies agrícolas durante o período de crescimento da floresta na mesma unidade de área e geração de empregos no campo. Adicionalmente, traz benefícios ambientais, como maior proteção do solo, regulação do regime hídrico e aumento da diversidade de espécies. (SANTOS, 2000)

Um bom exemplo de um sistema agrossilvicultural é o cultivo do café orgânico sombreado, onde as árvores contribuem para melhoria da fertilidade do solo e a retenção de umidade ocasionada pela deposição da serrapilheira. (CASSOL, 2003)

Ainda segundo Cassol (2003), em cafezais algumas espécies podem ser utilizadas com alto potencial, como o coqueiro-da-Bahia (*Cocos nucifera*), o abacateiro (*Persea americana*), o sobraji (*Colubrina* sp.), o louro-pardo (*Cordia tricotoma*), a gliricídia (*Gliricidia sepium*), os ingás (*Inga* spp.), o jenipapo (*Genipa americana*), além de outras como pupunha (*Bactris gasipaes*), cacau, o palmito ou juçara (*Euterpe edulis*), o açaizeiro (*Euterpe oleraceae*) e madeiras de lei, como o mogno (*Swietenia macrophylla*) e freijós (*Cordia alliodora*, *Cordia goeldiana*).

FIGURA 1 - Sistema agrossilvicultural, com café orgânico sombreado. A - Consórcio de café com árvores. B - Detalhe da deposição de folhas no sistema.



FONTE: Machado, (2008) ⁶

Outros consórcios potenciais são o plantio de culturas agrícolas ou frutíferas nos primeiros anos de desenvolvimentos das espécies arbóreas, o que possibilita a obtenção de diversos produtos antes da colheita florestal. Pode-se citar a consorciação entre espécies frutíferas como abacaxi, bananeira durante os três primeiros anos de cultivo da espécie arbórea, ou ainda culturas anuais, como milho, arroz, feijão, melancia, hortaliças, batata-doce, amendoim e soja, dentre outras. (SANTOS, 2000)

3.2 Sistemas Silvipastoris

De acordo com Cassol (2003), os sistemas Silvipastoris consistem na associação de árvores, pastagem e ou animais em uma mesma área, manejados em um mesmo espaço de tempo.

Para Santos (2000), a ocorrência de árvores no pasto diminui a erosão, ajuda na conservação de rios, córregos e nascentes, captura e fixa carbono e nitrogênio, melhora a qualidade do pasto e proporciona conforto térmico aos animais, com melhorias na produção de carne e leite, reduzindo os custos do agricultor e tendo maior aproveitamento das áreas.

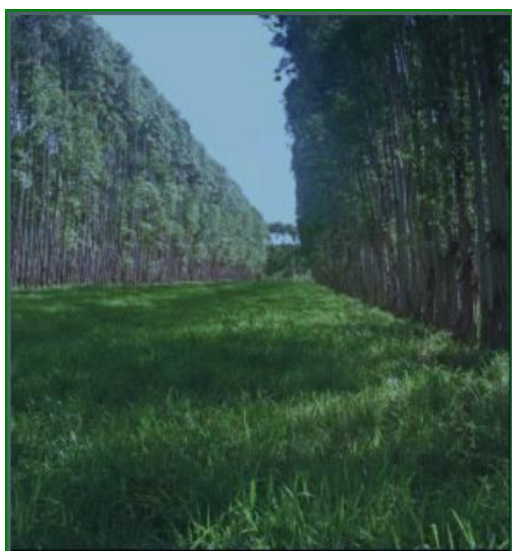
⁶ <http://www.ilpf.com.br/artigos/sistemas%20agroflorestais.pdf>

Cassol (2003) destaca que nas pastagens com pouca ou nenhuma presença de árvores, os bovinos, principalmente os de origem européia e seus mestiços, apresentam desconforto térmico evidente e redução no tempo de pastejo durante o dia, principalmente em regiões quentes.

Diante disso, nota-se que as árvores, ao proporcionar em sombra, quebra-vento e abrigo, diminuem o estresse climático, com aumento na produção animal. Além disso, Santos (2000) considera que, a redução do calor, por meio da sombra de árvores, pode resultar em:

- Aumento da estação de pastejo;
- Maior ganho de peso dos animais, na produção de leite e lã;
- Aumento na taxa de reprodução, resultante da ocorrência precoce da puberdade, maior da vida útil reprodutiva, da menor perda de embriões, da regularização do período fértil e menor número de machos necessários para monta;
- Maiores chances de sobrevivência dos bezerros em virtude da melhoria de qualidade de vida para as matrizes, de partos mais confortáveis e da maior produção de leite.

FIGURA 2 – Sistema Silvipastoril com eucalipto e braquiária



FONTE: Santos (2008) ⁷

⁷ <http://www.ilpf.com.br/artigos/sistemas%20agroflorestais.pdf>

A presença dos animais em sub-bosque de florestas plantadas é proposta como alternativa para controle de plantas daninhas, com baixo custo de utilização, quando comparado aos demais métodos de controle. É capaz de minimizar a competição dessas espécies com o componente arbóreo de interesse. Além dessa contribuição, os animais apresentam papel importante no processo de ciclagem de nutrientes no sistema, pois grande parte da biomassa que consomem retorna como fezes e urina ao solo, favorecendo a ciclagem de nutrientes. (SANTOS, 2000)

3.3 Sistemas Agrossilvipastoris ou Integração Lavoura-Pecuária-Silvicultura

Consiste da associação entre espécies arbóreas, culturas agrícolas e pastagem e/ou animais, com maior aproveitamento da propriedade. (SANTOS, 2000)

De acordo com Santos (2000), o sistema proposto possui algumas tecnologias básicas a serem seguidas: o sistema de plantio direto (SPD), a rotação de cultivos, o uso de insumos e genótipos melhorados, o manejo correto das pastagens, a escolha correta da espécie florestal, da cultura anual e a produção animal intensiva em pastejo. Há, porém, muitas variações possíveis, dependendo do interesse de cada proprietário, podendo ser aplicadas para produção de leite ou carne, apenas para engorda ou para recria e produção de madeira e ser utilizado em pequenas, médias ou grandes propriedades.

As razões para adoção do SPD são: controle da erosão; ganho de tempo para semeadura; economia de combustível; mão-de-obra em máquinas e implementos; melhor estabelecimento da cultura e maior retenção de água no solo. (CASSOL, 2003)

De acordo com Santos (2000) ainda podemos destacar alguns benefícios da integração lavoura- pecuária- silvicultura (sistema agrossilvipastoril) tais como:

Agrônômicos - por meio da recuperação e manutenção das características produtivas do solo.

Econômicos - pela diversificação de produtos e obtenção de maiores rendimentos por área.

Ecológicos - devido à redução de pragas das diferentes espécies cultivadas e consequente redução da necessidade de defensivos agrícolas, bem como a redução da erosão e maior biodiversidade, em comparação aos monocultivos.

Sociais - dada à distribuição mais uniforme da renda, produção de alimentos, geração de tributos, de empregos diretos e indiretos, além da maior possibilidade de fixação do homem no campo.

Zootécnicos - possibilita a recuperação de pastagens degradadas e o estabelecimento de pastos com boa produtividade e valor nutritivo, além de ampliar o tempo de disponibilidade de forragem verde para os animais durante o ano e de promover ambiente mais favorável aos animais, o que reflete em ganhos na produção animal.

Na figura abaixo há um exemplo de pastagem degradada, com alta infestação por plantas daninhas e a mesma área reformada com a implantação de milho, com braquiária e duas espécies arbóreas – eucalipto e acácia no Sistema Agrossilvipastoril. (SANTOS, 2000)

FIGURA 3 – Sistema Agrossilvipastoril no município de Viçosa – MG. Pastagem degradada antes da implantação do sistema, com alta infestação de plantas daninhas (A); pastagem recuperada e desenvolvimento de árvores, aos 30 dias após colheita do milho (B); entrada dos animais e estágio de desenvolvimento das espécies arbóreas um ano após o plantio (C e D).



FONTE: Santos (2008) ⁸

⁸ <http://www.ilpf.com.br/artigos/sistemas%20agroflorestais.pdf>

Observo que a escolha da área a ser explorada requer uma conscientização do agricultor, para que ele possa escolher o modelo de forma correta que se adapte a área a ser plantada e para que o mesmo não tenha prejuízos, é importante que o modelo agroecológico a ser escolhido seja de acordo com a produção esperada para que a produção tenha uma boa saída de mercado. E com isso, o agricultor terá um melhor aproveitamento do meio, contribuindo para a sustentabilidade do meio ambiente.

Compreendo que como qualquer tipo de produção, os prejuízos são riscos que podem vir a acontecer, mas o agricultor que resolver implantar estes modelos agroflorestais deve ter um amparo técnico, pois só seus conhecimentos práticos não serão suficientes.

Ao se implantar os Sistemas Agroflorestais, encontramos algumas dificuldades, tais como: a existência de poucos estudos das interações biofísicas entre os componentes do sistema que são de cunho multidisciplinar, poucos conhecimentos sobre os arranjos, combinações de espécies e manejo dos SAFs, alto custo das pesquisas de médios e longos prazos, inadequação dos serviços de extensão rural e pequena disponibilidade de germoplasma específico. Devido que o melhoramento genético das espécies agrícolas e florestais sempre foi direcionado para o monocultivo. (SANTOS, 2000)

Portanto, para que haja uma diminuição destes problemas é necessário que o governo faça uma maior difusão de tecnologias e ajudar os agricultores por meio de políticas públicas e financiamentos. Com isto adequando as realidades de cada local e informando de forma correta aos agricultores sobre a existência destes tipos de cultivo.

Diante do histórico apresentado, mesmo se tendo dificuldades com relação ao conhecimento e implantação dos SAFs, eles são de grande importância para a produção agrícola atual e as famílias, considerando o meio ambiente, principalmente se tratando da questão sustentável que vem sendo alvo de grande discussão no cenário mundial e que vem sofrendo bruscamente onde uma das atividades mais degradadoras é de fato a agricultura com seus insumos, grande devastação de áreas para plantio e pastagem, com monoculturas extensas, queimadas, enfim, varias formas de manejo inadequadas.

Ainda considero, que a implantação dos SAFs são de grande importância para uma agricultura ecológica e que apesar de não serem muito divulgados o produtor que quiser utilizar destes modelos, deve procurar sistemas já instalados e se capacitar para fazer a implantação de forma adequada.

Portanto, os Sistemas Agroflorestais são uma alternativa viável e ecológica, capaz de capitalizar o pequeno e médio produtor familiar, tornando-o mais competitivo em uma disputa mais justa pelo mercado agropecuário através de uma manejo sustentável utilizando o solo de forma mais sadia .

4 A IMPORTÂNCIA DO CRÉDITO PARA A AGRICULTURA FAMILIAR- (PRONAF)- PROGRAMA NACIONAL DE FORTALECIMENTO DA AGRICULTURA FAMILIAR

O surgimento do PRONAF -Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar- faz com que se inaugure um novo marco histórico da intervenção do Estado na agricultura brasileira. Estando os agricultores familiares, até então longe das políticas públicas para o meio rural eles passam a se tornar alvo destas políticas e também se tornam atores sociais, de certa forma, privilegiados, mostrando o valor que este seguimento social possui para o desenvolvimento do país. (GUANZIROLI, 2007)

O PRONAF surge na época de 1995, quando o elevado custo e a escassez de crédito eram apontados como os problemas principais enfrentados pelos agricultores, em particular os familiares. Após anos de execução não cabe nenhuma dúvida de que o programa se estendeu de forma considerável por todo o território nacional, ampliou o montante financiado, desenvolveu programas especiais para atender diversas categorias, assumiu a assistência técnica e reforçou a infraestrutura tanto dos próprios agricultores como dos municípios em que se encontra. (GUANZIROLI, 2007)

De acordo com Grzybowski (2006, p. 8):

O PRONAF, em 1996, foi criado para atender a uma antiga reivindicação das organizações dos (as) trabalhadores (as) rurais, as quais demandavam a formulação e a implantação de políticas de desenvolvimento rural específicas para o maior segmento da agricultura brasileira, porém o mais fragilizado em termos de capacidade técnica e de inserção nos mercados agropecuários.

De acordo com Pérsico (2011), o PRONAF inicia-se na discussão da família sobre a necessidade do crédito, seja ele para o custeio da safra ou atividade agroindustrial, seja para o investimento em máquinas, equipamentos ou infraestrutura de produção e serviços agropecuários ou não agropecuários. O PRONAF financia os custos de produção, a melhoria de infraestrutura de produção que exige financiamentos em longo prazo, a agregação de valor à produção primária e as cotas-partes das cooperativas de produção dos agricultores familiares. Os financiamentos, segundo o autor, só são concedidos para atividades produtivas geradoras de renda.

Os beneficiários do PRONAF, segundo Pérsico (2011) devem ter renda bruta anual familiar de até R\$ 110 mil. Ficam fora do cálculo dessa renda, os benefícios sociais (bolsa-família, bolsa-escola, etc.), aposentadorias e pensões decorrentes de atividades rurais. O

cálculo da renda bruta anual familiar é o resultado do Valor Bruto da Produção (VBP) dos últimos 12 meses, de cada uma das atividades desenvolvidas pela Unidade de Produção Familiar.

Do ponto de vista operacional, o PRONAF concentra-se em quatro grandes linhas de atuação: financiamento da produção; financiamento de infra-estrutura e serviços municipais; capacitação e profissionalização dos(as) agricultores(as) familiares e financiamento da pesquisa e extensão rural. (PÉRSICO, 2011)

Observa-se uma série de mudanças do programa, que segundo Grybowski (2006) é de natureza financeira, principalmente no que diz respeito às taxas de juros e às formas de pagamento dos empréstimos bancários. Em grande parte, segundo os autores, essas modificações visam atender um número maior de beneficiários (as) e expandir a esfera de interferência da agricultura familiar no âmbito da produção agropecuária do país.

Segundo Guanziroli (2007), um dos maiores entraves para o crescimento do PRONAF tem sido o setor bancário público, responsável pela liberação dos recursos do PRONAF Crédito, que resiste à ampliação da sua clientela.

De acordo com Pérsico (2011), as linhas de crédito rural para a agricultura são operados por todos os bancos públicos ou privados. Os programas especiais são operados, principalmente, pelos bancos públicos. O autor afirma que no Estado de São Paulo o PRONAF é operado principalmente pelo Banco do Brasil e Banco Nossa Caixa Nosso Banco. Além dos bancos, as cooperativas de crédito, formadas por agricultores familiares, podem operar as linhas de crédito rural do governo. A Declaração de Aptidão ao PRONAF – DAP identifica a família como beneficiária do PRONAF, sendo documento obrigatório para acessar as linhas de crédito disponíveis. Mostra a que grupo a família pertence e possibilita outros benefícios assegurados pela Secretaria da Agricultura Familiar – SAF, do Ministério do Desenvolvimento Agrário – MDA, a exemplo da compra direta, a comercialização de matéria-prima do biodiesel, entre outras. (PÉRSICO, 2011)

Segundo Souza (2011), o agricultor deve procurar o serviço de assistência técnica ou sindicato rural (de trabalhadores rurais ou patronais) para obter a Declaração de Aptidão e receber as informações e orientações necessárias.

Para os beneficiários da reforma agrária e do crédito fundiário, o agricultor deve procurar o Instituto Nacional de Colonização e Reforma Agrária (INCRA) ou a Unidade Técnica Estadual (UTE), o mesmo deve estar com o CPF regularizado e livre de dívidas. As condições de acesso ao Crédito PRONAF, formas de pagamento e taxas de juros

correspondentes a cada linha são definidas, anualmente, a cada Plano Safra da Agricultura Familiar, divulgado entre os meses de junho e julho. (SOUZA, 2011)

Considerando que os agricultores por terem uma baixa renda e sendo os responsáveis pela produção dos principais alimentos, eles precisavam encontrar um meio para investir e ter como produzir mais e gerar mais renda. O PRONAF apresenta-se como uma alternativa capaz de disponibilizar essa oportunidade para o agricultor. O governo tem interesse em fortalecer e desenvolver essa produção que é feita de forma conjunta e assim gerar mais renda para todos.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Como visto, primeiramente foi importante destacar no trabalho o surgimento da agricultura familiar, onde ela teve os seus primeiros indícios de ocupação no Nordeste brasileiro, quando na época eram chamados de “sitiantes” os camponeses que obtinham um pequeno pedaço de terra de seus senhores e ali produziam para sua subsistência. Surgiu diante de grande precariedade, mas nos dias atuais tem grande destaque na economia brasileira.

Diante do grande crescimento da agricultura, com o passar dos anos, começou a se pensar no meio ambiente, dessa forma verificou-se a necessidade de revisar a atual situação da agricultura moderna com o intuito social de produção e preservação dos recursos naturais e obtenção de produtos mais saudáveis.

Com toda a questão da sustentabilidade, passou-se a ter a entrada dos modelos agroflorestais no Brasil, porém nem todos os agricultores conhecem estes modelos que ainda estão em fase de aprimoramento.

Dessa forma, podemos ver que os sistemas de consórcio de culturas vêm para contribuir para um manejo sustentável na agricultura, sendo assim apresento os modelos adotados atualmente: o Agrossilvicultural que é de grande importância para redução do desmatamento e maior aproveitamento da área com inserção de espécies agrícolas em meio à floresta. O modelo Silvipastoril que vem contribuindo para a melhoria da produtividade, como o ganho de peso dos animais, melhoria na reprodução devido à sombra proporcionada pelas árvores da floresta, fazendo com que o agricultor reduza seus custos de produção. A integração lavoura, pecuária e silvicultura que são de grande importância, pois tem uma redução de área, redução de defensivos agrícolas devido à variedade de espécies e assim melhorando a qualidade do produto fornecido pelo agricultor e a saúde dos consumidores.

No caso do PRONAF (Programa Nacional de Fortalecimento da Agricultura Familiar) podemos ver que ele é de grande importância para os pequenos agricultores, visto que no Brasil estes enfrentam dificuldades de financiamentos para melhorias na propriedade. Sendo assim um aporte financeiro que auxilia o produtor a competir no mercado com produtos de melhor qualidade e obtenção de um maior rendimento.

Considero que o PRONAF de certa forma funciona como um apoio para a permanência do agricultor no campo, devido às grandes dificuldades e adversidades climáticas enfrentadas, que às vezes geram prejuízos irreparáveis, como por exemplo, perda de grande parte do seu cultivo, que não é recuperado de imediato.

Portanto, com o estudo realizado, considero que o Estado tem grande importância ao disponibilizar o crédito para os agricultores o PRONAF. A escolha do modelo de produção do agricultor também se torna um grande diferencial para que os mesmos produzam de forma mais sustentável, garantindo um meio ambiente mais limpo para as gerações futuras e consequentemente uma vivência mais saudável com melhor aproveitamento da natureza e um risco menor na sua produção devido a diversidade de produtos cultivados na propriedade.

REFERÊNCIAS

- ALVES, Ademário; LIMA, Hunaldo. Agricultura Familiar. **Revista da FJAV**, Brasília, v.1, p. 4 – 104, nov. 2008.
- ANDRIOLI, A. I. **Biosoja contra soja** 2.ed. Brasília: UFRGS, 2007. 158p.
- BRANDENBURG, A. **Movimento Agroecológico**: trajetória, contradições e perspectivas. 4.ed. Paraná: UFP, 2002. 50p.
- BERNARDES, M. S. **Sistemas Agroflorestais**. 2ed. Jaboticabal: UNESP, 2008. 128p.
- CASSOL, L.C. **Relações solo-planta-animal num sistema de integração lavoura-pecuária em semeadura direta com calcário na superfície**. 2.ed. Porto Alegre: UFRGS, 2003. 127p.
- GRZYBOWSKI, C. **Relatório PRONAF**: 2 ed. Paraná: UFP, 2006. 189p.
- GUANZIROLI, C. E. **Pronaf dez anos depois**: resultados e perspectivas para o desenvolvimento rural. Rio de Janeiro : Abril, 2007. 328p.
- LAMARCHE, H. **A Agricultura Familiar**. 2.ed. Campinas: Unicamp, 1993. 200 p.
- MONTAGNINI, F. **Sistemas Agroflorestais**: princípios e aplicações. Porto Alegre: UFRGS, 1992. 622 p.
- NAIR, P. K. R. **Sistemas Agroflorestais**. 5.ed. Paraná: UFP, 1985. 664 p.
- SANTOS, M. J. C. **Avaliação econômica de quatro modelos agroflorestais em áreas degradadas por pastagens na Amazônia ocidental**. 8.ed. São Paulo: Piracicaba, 2000. 75p.
- SILVA, J. G. **Tecnologia e Agricultura Familiar**. 13.ed. Porto Alegre : UFRGS, 1999. 200 p.
- SISTEMAS AGROFLORESTAIS**. Disponível em <<http://www.ilpf.com.br/artigos/sistemas%20agroflorestais.pdf>>. Acesso em 04 jun. 2012.
- SOUZA, P. M. **Evolução da Distribuição dos Financiamentos do PRONAF entre as Unidades da Federação, no Período de 1999 a 2009**. Rio de Janeiro : Abril, 2011. 313p.
- STÉDILE, J.P. **A Questão Agrária Hoje**. 2. ed. Porto Alegre: UFRGS, 1994. 500p.

PENEIREIRO, F. M. **Cuidando da natureza, cuidamos da humanidade**. 2.ed. Porto Alegre : UFRGS, 2008. 500p.

PÉRSICO, J. A. **Acesso ao PRONAF**: saiba como obter crédito para a agricultura familiar. Brasília, 2011. 180p.

PINHEIRO, G.S.R. **Agricultor Familiar e Projeto Agroecológico de Vida**. 13. ed. Paraná: UFP, 2004. 134p.

WIKIPÉDIA. **Agricultura Sustentável**. Disponível em:
< http://pt.wikipedia.org/wiki/Agricultura_sustent%C3%A1vel >. Acesso em: 03 mar. 2012.

YOUNG, A. **Agroflorestais e Conservação do Solo**. 2.ed. Campinas: Unicamp, 1990. 200p.

