

## **Da segurança alimentar à soberania energética-alimentar: uma proposição agroecológica para o Assentamento 1º do Sul, Campo do Meio - MG.**

*From food security to energy and food sovereignty: An agroecological proposal for the settlement 1º do Sul, Campo do Meio - MG.*

MOTA, D. N., MST,<sup>1</sup>; RIBAS, C.E.D.C.R.<sup>2</sup>; VIEIRA, V.C.R.<sup>3</sup>

### **Resumo**

No Assentamento 1º do Sul, localizado em Campo do Meio, região sul do estado de Minas Gerais, o café representa a principal atividade econômica agrícola. Os preços de venda e de insumos influem nas condições de vida dos que o produzem. Este trabalho objetivou a análise da situação de (in)segurança alimentar de famílias assentadas, relacionando-a com atividades produtivas, e a proposição de novos desenhos produtivos, embasados na Agroecologia. Os resultados indicam que produções orientadas ao autoconsumo são relevantes e contribuem para a autonomia camponesa, mas carecem de frequência e variedade para atender melhor a alimentação. A produção e produtividade do café e a baixa frequência na criação de gado tiveram associação com a situação de insegurança alimentar. Como são atividades de renda, contribuem para a insegurança alimentar. Assim, propõe-se um caminho de conversão para um sistema agroecológico, diminuindo dependências, diversificando atividades e melhorando as condições de vida, de alimentação e de saúde dos assentados.

**Palavras-chave:** agroecologia, café, conversão produtiva, reforma agrária

### **Abstract**

In Campo do Meio – MG district, where the settlement 1º do Sul is located, coffee is the main agricultural activity. The coffee growing is related to a variety of socioeconomic indexes, including the quality of life and the nutritional security of rural families. Being a commodity, the price fluctuation greatly affects the quality of life, the well-being and the poverty level of the producers, given the fact that this production mainly occurs in family groups. This study aimed to analyze the nutritional security situation of the coffee production, since it is the main agricultural activity in that settlement. It was also aimed to propose new production layouts based on agroecology. The results indicated that the consumption of their own productions were relevant and contributed to their autonomy. However, this productions are neither constant nor assorted enough to provide better nourishment. The productivity of coffee and the low cattle breeding had significant connections with the low level of nutritional security. These activities were the most significant gain for the families, which showed evident fragility of the income composition in addition to the low level of the nutritional security. Thus, a way to restore the agroecological system is proposed, reducing dependences, diversifying the activities and therefore, increasing the the quality of life, health and nourishment of the settled laborers.

**Key words:** agroecology, coffee, conversion productive, agrarian reform

---

1 Demes N. Mota; Msc em Agroecossistemas pela Universidade Federal de Santa Catarina-UFSC – correio eletrônico: demesterra@gmail.com

2 Clarilton Edzard Davoine Cardoso Ribas, Administrador, Ph.D., Professor associado II do Centro de Ciências Agrárias da Universidade Federal de Santa Catarina –

3 Vieira, V.C.R. Universidade Federal de Alfenas - UNIFAL - MG.

## Introdução

A história política do país pode, em grande medida, ser relatada a partir do cultivo do café, desde a escravidão, passando pela vinda de imigrantes europeus e asiáticos, até a “virada” histórica produzida pela revolução de 30 quando o país sofre uma aguda inflexão econômica em direção à industrialização.

Para Bliska et al. (2009), em termos sociais e econômicos o café é um dos produtos agrícolas mais importantes no mundo. É produzido principalmente em propriedades familiares, em países em desenvolvimento. Sua lavoura encontra-se dispersa por mais de 60 países produtores, em quatro continentes.

O Brasil é o maior produtor de café no mundo, Minas Gerais é o estado que concentra maior produção e sua região sul é a maior produtora de café (*Coffea arabica*) (CONAB, 2010). No município de Campo do Meio, região sul do estado, a produção de café é uma das principais atividades econômicas (IBGE, 2008). Com 5.800 ha de área plantada e 5220 toneladas produzidas, o que representa 78,35% do valor adicionado bruto da agropecuária, que compõe o Produto Interno Bruto – PIB, do município em 2008. No Assentamento 1º do Sul, localizado no município de Campo do Meio, a realidade não é diferente. Resgatando o histórico da origem e constituição desse assentamento, observa-se que desde o princípio o café sempre ocupou posição de destaque no enfoque produtivo das famílias assentadas (NASCIMENTO, 2007).

Alguns autores (BLISKA et al., 2009; CANO, 1998) observaram relação entre cafeicultura e a evolução de indicadores socioeconômicos. Por ser uma *commodity*<sup>1</sup>, o mercado orienta seu valor e de seus insumos, e isso tem relação com o desenvolvimento e geração de renda de localidades e regiões que estão estruturadas por essa cadeia produtiva. O período de preço baixo do café é citado como devastador para os cafeicultores e países produtores, com aumento das taxas de pobreza, desemprego, migração e evasão escolar. A condição de (in) segurança alimentar pode servir como balizadora na avaliação desse possível prejuízo que a *commodity* café pode provocar.

No país, em 2004, de acordo com a Pesquisa Nacional por Amostras de Domicílio (PNAD), 65,2% das famílias pesquisadas estavam em situação de Segurança Alimentar (SA), 16% conviviam com a Insegurança Alimentar (IA) leve, 12,3% com a moderada e 6,5% com a grave. Para o Brasil rural os valores encontrados foram respectivamente: 56,5%, 17,4%, 17% e 9,0% (menor prevalência de SA e maior prevalência de IA). Obana et al. (2008), sistematizaram informações sobre a situação da (in) segurança alimentar no Assentamento 1º do Sul, Campo do Meio - MG, tendo encontrado os seguintes resultados: do total de famílias analisadas, 16 (37,2%) se encontram em situação de Segurança Alimentar; 20 (46,5%) Insegurança Alimentar Leve; 2 (4,6%) Insegurança Alimentar Moderada e 5 famílias (11,6%) Insegurança Alimentar Grave.

Tal problemática é entendida, pelas famílias do Assentamento 1º do Sul, como questão-chave para o desenvolvimento local, sendo importante sublinhar esse reconhecimento de demanda dos próprios assentados no sentido da realização de uma pesquisa objetivando analisar a cafeicultura e outras atividades de produção de alimentos. O propósito, a partir daí, é relacioná-las com a situação de (in) segurança alimentar e, então, numa perspectiva agroecológica, trabalhar a proposição de novos desenhos produtivos a serem discutidos com as famílias, suscitando reflexões e subsidiando o desenvolvimento de alternativas viáveis para os problemas existentes.

Os objetivos deste trabalho foram: analisar a situação de (in) segurança alimentar de famílias

residentes no Assentamento 1º do Sul, relacionando-a com a produção cafeeira e de autoconsumo para, em uma abordagem agroecológica, propor novos desenhos produtivos. Além disso, 1) caracterizar o Assentamento 1º do Sul; 2) identificar as atividades produtivas, bem como outros aspectos sociais e econômicos de famílias residentes no Assentamento 1º do Sul, relacionando essas variáveis com a situação de (in) segurança alimentar das mesmas e 3) descrever a rota de dependência na produção de café;

### **Material e métodos**

O Assentamento 1º do Sul está localizado no município de Campo do Meio, região sul do estado de Minas Gerais. Foi criado no ano de 1997 para 40 famílias trabalhadoras rurais da região, organizadas pelo MST. Atualmente existem 48 famílias morando no assentamento, são filhos de assentados que formaram famílias e permaneceram. A área total do assentamento é de 886 hectares e cada família possui em média de 13 hectares por unidade produtiva. A principal atividade econômica é a lavoura de café, e em menor escala grãos, frutas e olerícolas, além da criação de animais, mais voltados à produção para o consumo e venda de excedente. O bioma da região está na transição entre cerrado e mata atlântica, prevalecendo o cerrado.

Como delineamento foi realizado estudo do tipo transversal, pois os dados foram coletados num determinado espaço de tempo com o enfoque na medição da prevalência, e observacional, pois não ocorreu intervenção do pesquisador; com enfoques descritivo e analítico. A técnica de coleta de informações foi a entrevista estruturada.

A unidade amostral utilizada foi a família e sua unidade produtiva. Foram investigadas 20 famílias escolhidas com base e acesso nos estudos realizados por Obana et al. (2008). Para este estudo, devido ao tamanho da amostra ser reduzido, os gradientes de Insegurança Alimentar, sejam Leve, Moderada e Grave, foram agrupados em um único grupo Insegurança Alimentar (IA). De tal forma que o grupo IA ficou constituído de 13 famílias - sendo 7 famílias em 20 do gradiente Leve escolhidas ao acaso, 2 famílias em 2 do gradiente Moderado, 4 famílias em 5 do gradiente Grave. O outro grupo ficou constituído de 7 famílias de 16 em situação de Segurança Alimentar (SA) escolhidas ao acaso. Como critério de exclusão não participaram do estudo unidades produtivas sem a presença da cultura do café.

Para o processamento de dados foi construído um banco de dados com auxílio do software Excel 8.8.

- Para café: os dados da produção de café são a média dos anos de 2009 e 2010, também foram coletados os números de cultivos intercalares ao café.
- Para aves e suínos foram coletadas informações sobre a média estimada, por auto declaração do número de cabeças de animais.
- Para lavoura, além da presença ou não, foi levantada a informação da quantidade de tipos de alimentos plantados.
- Para gado, pesca, pomar, horta foi levantada a ausência ou presença.

Com relação às produções de autoconsumo (aves, gado, suínos, horta, pomar, lavoura e pesca) foram estabelecidas notas, por auto declaração dos entrevistados:

- 1 - produção irrelevante
- 2 - produção que contribui pouco – 25%
- 3 - produção que contribui parcialmente, é sazonal – 50%
- 4 - produção que contribui, tem a maior parte do ano – 75%
- 5 - produção que contribui plenamente e ainda vende excedente

Para análise de dados utilizou-se testes estatísticos, quais sejam o Teste do Qui-Quadrado em tabelas 2 X 2, para variáveis dicotômicas, e o Teste Mann-Whitney para variáveis contínuas, ambos com nível de significância de 5%. Para análise dos dados foi utilizado o software Epi Info versão 3.5.1. (DEAN et al., 2004).

Com relação aos aspectos éticos o trabalho respeitou a Resolução nº 196 do Conselho Nacional de Saúde (1996). Aprovada do Comitê de Ética em Pesquisa com Seres Humanos da Universidade Federal de Alfenas (UNIFAL-MG), no que tange a ao levantamento da situação de (in) segurança alimentar, pois faz parte do Projeto de Extensão “GUISADO” (Grupo Universitário Interdisciplinar e Itinerante pela promoção da Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável em parceria com Adolescentes), inserido no Programa “Semeando Saúde”, voltado para realização de atividades interdisciplinares no Assentamento 1º do Sul.

### **Resultados e discussão**

A pesquisa permitiu identificar a existência de várias atividades objetivando a produção de alimentos para consumo próprio no Assentamento 1º do Sul, sendo elas criação de aves, suínos, gado, pesca, pomar e lavoura. Observa-se uma predominância de respostas positivas para a maior parte das atividades, sendo possível inferir a busca pela estratégia do policultivo e, conseqüentemente, pela conquista da autonomia por parte desses assentados.

Essa afirmação é corroborada por Dombek et al. (2006), que analisaram assentamentos do Pontal do Paranapanema, no estado de São Paulo, indicando que essas produções estão diretamente relacionadas a situação de segurança alimentar das famílias. Semelhantemente, Guanzirolli et al. (1994) retratam que as famílias de assentados melhor sucedidas dedicam-se integralmente às atividades agrícolas, pecuárias e de autoconsumo (a qual inclui atividades agrícolas e pecuárias). De fato, na agricultura camponesa, a produção para autoconsumo tem um papel central, ligado ao conceito de segurança alimentar e nutricional.

Em relação à criação de gado, é importante caracterizá-la como mista - a fim de atender a produção de leite e carne – e de baixo nível tecnológico. Não obstante, a atividade merece destaque por possibilitar uma renda mensal, em contraposição à sazonalidade típica do café.

Quanto à atividade de pomar, as principais frutas encontradas foram banana, goiaba, manga e limão. Já a produção de aves, inclui a criação de galinhas e patos.

No que se refere à pesca, o fato de parte da área do Assentamento ser limítrofe ao Lago de Furnas – Eletrobrás cria mais uma possibilidade de busca de alimento e também de criação de pescado em tanque rede. Consta-se, no entanto, que esta ainda é uma atividade pouco explorada.

A situação de (in)segurança alimentar pode ter relação com a ausência de produção de alimentos para consumo próprio, sendo este um aspecto importante a ser analisado. A Tabela 1 mostra maiores percentuais de Insegurança Alimentar (IA) entre os que não criam ou produzem aves (galinha, pato), suínos, gado (corte/leite), horta e cultivos intercalares no café. O inverso, por sua vez, é verdadeiro, ou

seja, para o grupo em situação de Segurança Alimentar (SA) os percentuais positivos de realização dessas atividades são maiores. No caso da criação de aves, suínos, horta e cultivos intercalares, a totalidade dos integrantes do grupo SA desenvolve todas estas atividades.

Tabela 1: Prevalência de (In)segurança segundo produção para autoconsumo em famílias do assentamento Primeiro do Sul, Campo do Meio - MG, 2009/10

Fatores		Insegurança Alimentar n (%) <sup>1</sup>	Segurança Alimentar n (%) <sup>1</sup>	$\chi^2$
Criação de aves	sim	10 (58,8%)	7 (41,2%)	0,17
	não	3 (100%)	0 (0%)	
Criação de gado	sim	4 (40%)	6 (60%)	0,019*
	não	9 (90%)	1 (10%)	
Criação de suínos	sim	10 (58,8%)	7 (41,2%)	0,17
	não	3 (100%)	0 (0%)	
Pesca extrativista	sim	4 (100%)	0 (0%)	0,10
	não	9 (56,3%)	7 (43,7%)	
Produção de horta	sim	12 (63,2%)	7 (36,8%)	0,45
	não	1 (100%)	0 (0%)	
Produção de lavoura	sim	11 (68,7%)	5 (31,3%)	0,48
	não	2 (50%)	2 (50%)	
Cultivos Intercalares no café	sim	11 (61,1%)	7 (38,9 %)	0,27
	não	2 (100%)	0 (0%)	

\* Teste  $\chi^2$ : Nível de significância de 5%

<sup>1</sup> Percentuais em relação ao total de respostas positivas e negativas para cada indicador

Em relação à criação de gado, verificou-se associação significativa ( $p=0,019$ ) com a insegurança alimentar. Apesar de o teste estatístico indicar não significância das demais associações com as atividades, é possível sugerir que tais atividades realmente contribuem para a segurança alimentar do grupo estudado.

Ainda é importante notar que no desenvolvimento da atividade criação de gado - para a qual a associação com a IA teve significância estatística - são observadas várias dificuldades, principalmente de caráter financeiro. Sabe-se que o investimento necessário é alto, incluindo aquisição de animais, reforma de cercas, construção de curral, provisão de alimento para o período da seca, dentre outros custos. Um outro fator que parece limitar a criação de gado no assentamento é o trabalho externo na colheita de café, de tal forma que grande parte (70%) dos que se colocam disponíveis para colher café para outrem não criam gado. Parece existir, portanto, uma tendência de priorização ao trabalho externo em detrimento de uma atividade fixa como a criação de gado.

Além disso, observou-se que a criação de gado é praticada precariamente, em pastos sem divisões e também sem provisão de alimento para a época seca do ano. Nessa época, a produção de leite - bem como a entrega para a cooperativa - chega a ser, inclusive, interrompida. Considerando que essa atividade pode contribuir na melhoria das condições de vida das famílias assentadas - principalmente, conforme já referido, pela possibilidade de renda mensal, em contraposição à sazonalidade da atividade cafeeira - as questões colocadas tornam-se cruciais.

Assim, ainda que se ressalte a importância do sistema de produção alimentar na composição de renda dessas famílias, há que se reconhecer a necessidade de melhorias no mesmo, considerando que a variedade de produção é pequena e que ainda existe uma dependência da compra de alimentos no mercado.

Santos (2010), estudando uma família pela técnica do Diálogo dos Saberes no Assentamento, analisa que o agroecossistema tem grande despesa relativa a produtos das indústrias de insumos agrícolas, o que põe em risco sua própria existência, devido às oscilações do mercado. Outra despesa significativa refere-se a produtos para consumo familiar, cuja produção é muito dependente de energia fóssil, determinando, assim, uma suscetibilidade a alterações de seus preços, em função, por exemplo, de crises energéticas. Segundo o autor, tal situação poderia ser modificada com a tomada de algumas medidas como a mudança para manejos estratégicos, rumo à autonomia e a diversificação do hábito alimentar, bem como dos cultivos.

As notas atribuídas por auto declaração das famílias entrevistadas para indicar a relevância da produção de autoconsumo, considerando uma escala de 1 a 5 (conforme descrito no item metodologia). Não foram observadas diferenças entre os grupos, sendo que a maior nota (mediana=4), nas duas situações, foi para a criação de aves, indicando que a produção atende a demanda de consumo de todas as famílias consideradas, de maneira mais constante do que a verificada para a criação de suínos, produção de horta e pomar, cujas notas medianas foram iguais a 3. Isso pode indicar a possibilidade dessas famílias, num futuro próximo, sofrerem algum tipo de insegurança alimentar, quer seja pela frustração em construir sua renda, a partir da comercialização de parte das safras, quer seja até mesmo por não obter sua produção de autoconsumo.

Em relação à quantidade de cabeças de aves e de suínos, o grupo da situação de IA apresentou medianas de 28,5 e 3,5, respectivamente. Já para o grupo da situação de SA as medianas foram 30 e 2, respectivamente. Tais valores são ilustrativos da insuficiência de tais atividades produtivas.

Dombek (2006), também buscou categorizar a produção em assentamentos do Pontal do Paranapanema – SP, tendo encontrado, em consonância com o presente estudo, que 64,5% dos assentados entrevistados consideraram que as produções (autoconsumo e comercial) foram escassas, muito escassas e/ou não colheram.

A pesquisa também possibilitou verificar que, dentre os entrevistados, o nível tecnológico é semelhante e todos afirmaram usar agrotóxicos e adubos, sendo que 95% não vêem outra forma de produzir que não seja utilizando esses insumos. As dificuldades relatadas foram o acesso ao crédito para aquisição de insumos (adubos e agrotóxicos), custo de mão de obra (especialmente na colheita), alta incidência de patógenos e preço de venda.

Essa tendência está possivelmente apoiada na expectativa de obter maior retorno financeiro, contudo, não está fundamentada em análises de custo-produtividade. Com vistas ao aumento de produtividade, o assentado aumenta em muito sua carga de trabalho, podendo isso ocorrer numa tentativa de compensar a desvalorização de seu produto.

Para além dos problemas de ordem financeira existe uma problemática que envolve aspectos ideológicos; para Coelho (2005), a ideologia que trouxe a Revolução Verde, “vendendo modernização tecnológica”, impede a busca de formas alternativas de superação para os problemas ecológicos e sociais do campo.

Tal problemática, por sua vez, se inter-relaciona com a questão da segurança alimentar, pois compromete a qualidade da alimentação e também é um fator de risco a saúde por exposição aos componentes dos agrotóxicos.

Outro importante aspecto analisado em relação à cafeicultura está apresentado na Tabela 2, que mostra dados produtivos dessa atividade de acordo com a situação de segurança alimentar das famílias assentadas. Observa-se que, tanto no tocante ao volume de produção ( $p=0,0049$ ) quanto no que se refere à produtividade ( $p=0,0357$ ), foram verificadas medianas estatisticamente inferiores no grupo em situação de IA.

Tabela 2: Produção, produtividade e área de café segundo a situação de (In)segurança alimentar das famílias no assentamento Primeiro do Sul, Campo do Meio - MG, 2009/10

Café área e trabalho	Produção de café em SC(60kg)		Produtividade do café em sc(60kg)/ha		Área de café (ha)	
	Segurança	Insegurança	Segurança	Insegurança	Segurança	Insegurança
	Alimentar	Alimentar	Alimentar	Alimentar	Alimentar	Alimentar
Mínimo	51	3	10,9	3,4	1,67	0,83
Mediana	72,5	33,5	18,7	9,9	4,17	2,00
Máximo	127,5	82,5	42,0	27,3	9,00	7,33
Média	85,5	34,8	21,3	12,0	4,79	3,15
p (teste de Mann- Whitney)	0,0049*		0,0357*		0,13	

Diversos autores relacionam a produção de café com indicadores socioeconômicos (BLISKA et al., 2009; SARCINELLI, O., RODRIGUEZ, E.O.2006), entre os quais a geração de renda, que influencia diretamente as condições sociais das famílias produtoras de café. Nota-se, não raro, situações de vulnerabilidade social associadas a flutuações no preço da *commodity* e que o baixo retorno econômico da atividade pode comprometer a reprodução social das famílias envolvidas, ao ponto de afetar a segurança alimentar.

A relação estabelecida entre camponeses que produzem café e a cooperativa Cooxupé - que compra e vende insumos e café, não é uma relação de parceria para apoio e desenvolvimento das forças produtivas dos cooperados, esta se distanciou, tornando-se, na verdade, uma extensão das empresas que cedem crédito para aquisição de insumos e pagamento na safra, e comercializadora de café com ágio no mercado. Dessa forma contribui para a extração de mais valia desses camponeses. Abaixo a transcrição da fala de dois camponeses do Assentamento para indicar isso:

Camponês 1 “...sabe que não compensa!? A gente trabalha o ano todo para colher o café e na hora de vender a gente entrega na cooperativa, paga a dívida, assume outra para o ano que vem e a diferença não paga o trabalho da família toda.”

É digno de nota que esse relato é oriundo de um integrante da família com a maior produção do Assentamento, no ano em questão.

Camponês 2 “...vendi minha produção por R\$ 12.000,00, gastei R\$ 3.000,00... isso porque não cuidei direito, só fiz uma adubação. Lá em casa, somos três que trabalham direto no café; dá menos de R\$ 300,00 por mês, sem contar os gastos com sacaria e transporte.”

De fato, considerando como base de cálculo a diferença (equivalente a R\$9.000,00), o resultado é uma remuneração de R\$250,00 por mês, sem levar em conta os gastos com máquina para limpeza do café, sacaria e transporte. Caso se considere ainda o fato de que as despesas que totalizaram R\$3.000 são referentes a agrotóxicos e adubos (comprados da própria cooperativa), é possível propor a conclusão de que os camponeses, vendendo café e comprando insumos, estão, na verdade, trabalhando para a cooperativa Cooxupé - bem como para as empresas - e sendo explorados em sua própria terra.

Para Amin (1986), citado por Campos (2006), o desenvolvimento capitalista vai promovendo uma proletarianização do campesinato, ainda que dissimulada, porque, do ponto de vista formal, o camponês é o proprietário dos meios de produção.

“O capital dominante anula a renda, livra-se da propriedade fundiária e proletariza o camponês trabalhador (...) que conserva a propriedade formal da terra, mas não tem mais a propriedade real. Conserva, também, a aparência de um produtor comerciante que oferece produtos no mercado, mas na verdade é um vendedor de força de trabalho, e sua venda é disfarçada pela aparência de produção comercial. Assim, o camponês é reduzido, de fato, à condição de trabalhador a domicílio (AMIN, 1986, p. 29).”

O custo de produção do café na agricultura familiar - conforme disponibilizado pela CONAB (2010), referente à lavoura 2010 e feito com perspectiva de 24 sacas/hectare - é equivalente a, em média, R\$

186,49 a saca, sendo o valor de venda, em média, de R\$ 280,00/sc, conforme pesquisa com os assentados para o ano de 2010.

Considerando os dados de produção dos grupos analisados neste estudo, tem-se que no grupo em situação de SA a renda mensal estimada para 72,5 sc de café foi próxima a R\$ 564,96, já para o grupo em situação de IA a renda mensal estimada para 33,5 sc de café ficou próxima a R\$ 261,05.

Com base nessas estimativas e – ainda que se possa considerá-la enquanto um fator adicional na garantia da segurança alimentar – postula-se que a atividade cafeeira, por si só, não é, de fato, interessante a ponto de constituir o principal foco produtivo do Assentamento, levando em conta, ademais, prejuízos ambientais e dependências industriais a ela associados, incompatíveis com o alcance da soberania energética-alimentar.

Em vista de todas essas questões, urge repensar tal realidade e propor desenhos produtivos que atendam a demanda desses trabalhadores, assim como as demandas ambientais que estão postas. A intervenção do Estado, mediante políticas adequadas, é inquestionavelmente necessária, assim como é preciso avançar em termos tecnológicos, de maneira a se desenvolver atividades que tenham alternatividade e otimizem as relações positivas no agroecossistema.

Um dos componentes que possibilitariam a resistência do campesinato é a diversidade de suas atividades, de tal forma a garantir o auto-sustento da família. Nesse aspecto, deve-se levar em conta tanto a diversificação de culturas – e sua associação com a pecuária – quanto a situação em que se abrem possibilidades de, a partir de uma única cultura, obter vários produtos, que é o caso da cana-de-açúcar, que numa abordagem camponesa, pode ser integrada com a produção animal e possibilitar a geração de vários produtos e subprodutos.

Outra análise a se reiterar é que, nesse contexto da cafeicultura, a criação de gado – principalmente a atividade leiteira – é uma importante alternativa de renda mensal que pode contribuir na melhoria das condições de vida das famílias. Ademais, a agregação dessa atividade pode ir além da possibilidade de renda mensal, já que o gado pode contribuir na agricultura com a reciclagem de materiais e nutrientes no agroecossistema, na forma de esterco.

Para fazer frente a todo o aparato relacionado à cadeia produtiva do café – que, conforme já apresentado, inclui desde o componente histórico-cultural, crédito viabilizado por empresas em associação com cooperativas para a compra de insumos (agrotóxicos e adubos), além da possibilidade de escoamento da produção com garantia de compra – é imprescindível que o desenho produtivo familiar esteja baseado na diversificação e minimização do uso da energia externa via insumos.

O investimento em apenas um produto na agricultura não faz parte da lógica do sistema camponês, não compensa os riscos da atividade agrícola que, por si só, já são altos. A monocultura, de fato, só tem se mostrado viável quando atinge escala de produção, o que não é possível nas pequenas unidades produtivas, que no assentamento possui em média 12 hectares. A produção de café, particularmente, ainda implica alta demanda de força de trabalho humana e de insumos (adubos e agrotóxicos), levando o camponês a uma situação de dependência energética.

Por outro lado, ter a possibilidade de renda advinda de várias atividades e diversidades de produtos, garante maior estabilidade econômica à família assentada pela reforma agrária. Assim, compreende-se a relevância de um processo reflexivo sobre as possibilidades de conversão produtiva, vislumbrando-se um panorama prospectivo orientador para o assentamento e tendo como alvo uma produção diversificada,

calcada nos conceitos e princípios da agroecologia. Para isso, paralelamente à reflexão teórica ora desenvolvida, deve-se buscar uma fundamentação nas necessidades e potencialidades das famílias assentadas.

A partir dos relatos e da observação da dinâmica produtiva das famílias envolvidas na produção de café, construiu-se o mapa apresentado a seguir, em que se buscou a sistematização da maior parte do fluxo de energia em uma unidade produtiva familiar, além da relação com os componentes do sistema e com os sistemas do ambiente.

As setas verdes se referem ao fluxo das relações financeiras e as vermelhas representam o fluxo de energia entre os componentes e sistemas. Salienta-se que não houve nenhuma mensuração ou quantificação desses fluxos, sendo a figura meramente ilustrativa. As espessuras das setas, por sua vez, buscam indicar o grau de importância estimado de cada fluxo representado.

Destaque-se a dependência energética do café em relação a insumos externos à unidade de produção e a necessidade da cultura em força de trabalho externa. Ainda é importante notar a baixa energia dispensada ao gado e a alta energia direcionada ao trabalho externo na colheita de café.

O fluxo financeiro merece ênfase também, na medida em que toda a transferência de energia destinada ao café retorna ao sistema em forma de dinheiro em um único dia de venda, como normalmente acontece. No entanto, grande parte desse dinheiro é, quase automaticamente, transferida na compra de insumos materiais e energéticos, que vão novamente entrar no agroecossistema no manejo da próxima safra do café. Em outras palavras, a própria Cooperativa que compra o café, em seguida empresta os insumos para a próxima safra, cobrando o preço destes na colheita.

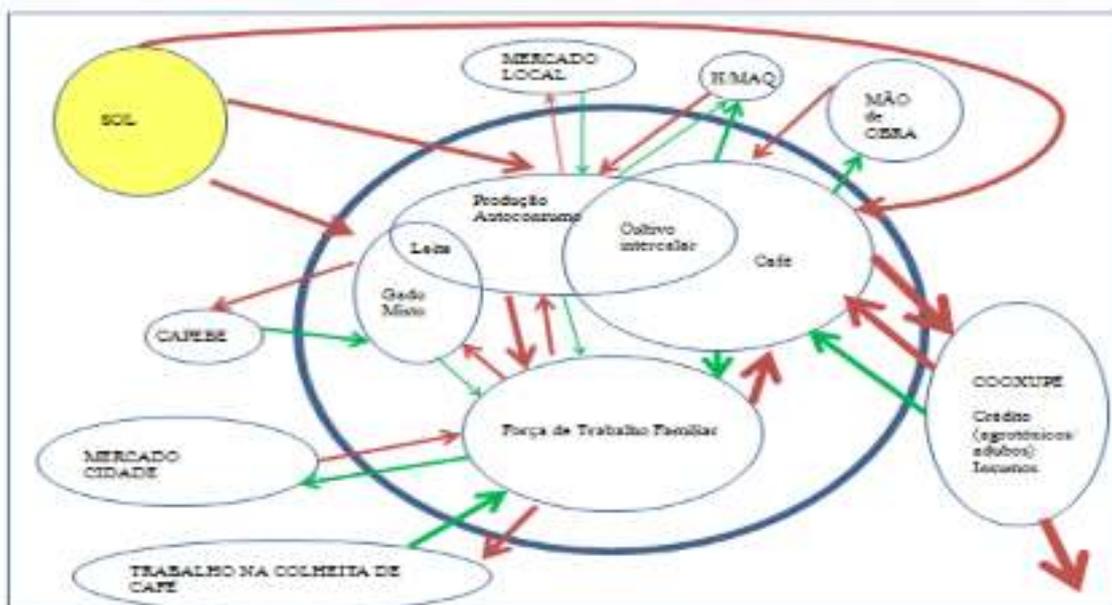


Figura 1: Mapa de fluxo financeiro e de energia de uma unidade produtiva familiar no Assentamento 1º do Sul, Campo do Meio/MG, 2009/10.

Dentro da perspectiva de produção agroecológica, a proposta é um rearranjo dos sistemas produtivos, visando maior equidade no balanço energético e, principalmente, priorizando a fotossíntese como fonte principal de abastecimento de energia ao sistema, conforme mostra a figura 2.

Nesse esquema produtivo, a cooperativa regional – COOXUPÉ deixa de figurar e não mais exerce sua função na transferência de energia que sai com o café. A autonomia energética é conquistada a partir da anulação da dependência de insumos sintéticos e pela geração de compostos fertilizantes, pelos resíduos da produção animal e da cana.

Nessa perspectiva, propõe-se a introdução de uma microdestilaria no sistema, que se constitui como componente de diversificação produtiva, aumentando sobremaneira a alternatividade das atividades e possibilitando melhoria na renda, bem como na produção de alimentos e energia. É claro que, dentro dessa proposta, é essencial a presença do Estado, como agente fomentador de novas cadeias produtivas, voltadas à produção de alimentos para a região, como já observado por Almeida (p. 130, 2009):

*“é necessário fortalecer novos canais de escoamento de produção e potencializar a instalação de agroindústrias e cooperativas, principalmente as de cunho familiar. Parcerias entre as esferas públicas federal, estaduais e municipais devem ser promovidas e estabelecidas visando o acesso das famílias assentadas pela Reforma Agrária aos recursos e políticas públicas dinamizadoras do desenvolvimento da agricultura camponesa.”. (ALMEIDA p.130, 2009)*

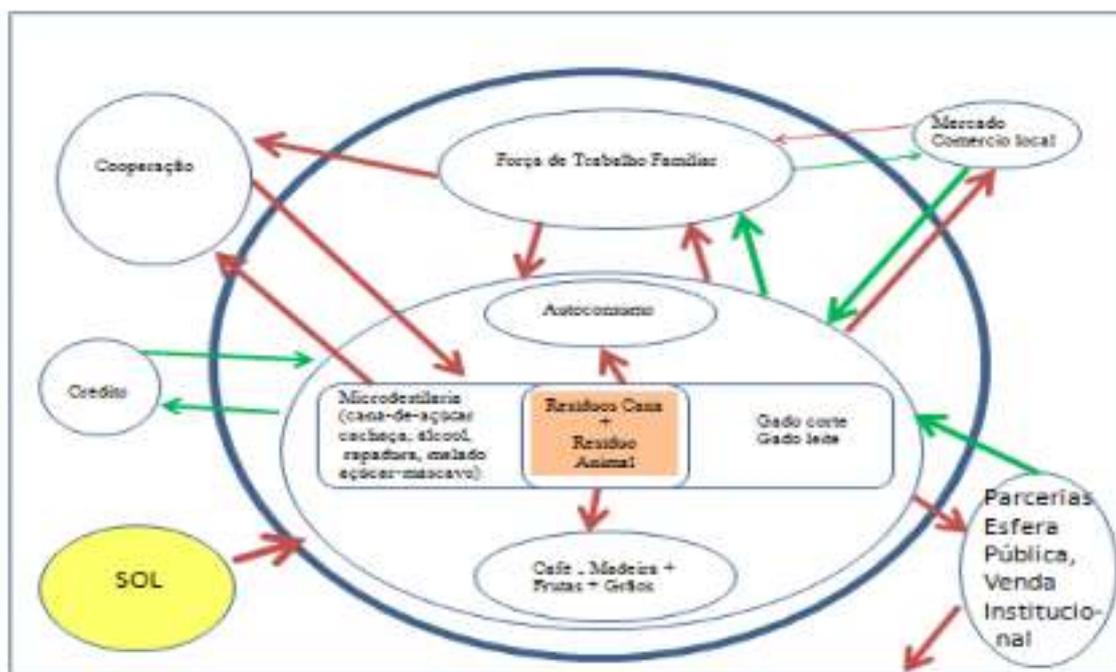


Figura 2: Mapa do fluxo financeiro e de energia dentro da proposta de reconversão produtiva agroecológica sugerida, com base na soberania energética - alimentar. Assentamento 1º do Sul, Campo do Meio/MG, 2009/10.

Os destaques do mapa da Figura 2 são principalmente: o não aporte de insumos externos, com sua substituição por insumos endógenos ao agroecossistema; a geração de energia por meio da biomassa e sua aplicação nas atividades produtivas, conferindo autonomia energética e alimentar ao agroecossistema; a microdestilaria como fomento da cooperação entre as famílias assentadas e a possibilidade de geração de renda mensal pela produção diversificada.

Rambo e Costa (p.15, 2009) citam o seguinte sobre as microdestilarias:

*“Com estes projetos, cria-se uma perspectiva de superação da monocultura na agricultura familiar, buscando a melhoria de renda, quer seja produzindo o próprio combustível e reduzindo gastos com logística e transportes, quer seja pela comercialização do excedente, aliado à produção de alimentos e ao aproveitamento dos rejeitos resultantes do processo de produção do biocombustível. Assim, gera-se externalidades ambientais e sociais positivas ...Constituem-se, portanto, em alternativas viáveis e sustentáveis para a sobrevivência material imediata e para a reprodução social das unidades de produção dos agricultores familiares, gerando externalidades positivas sobre as economias locais e o território.”. ( RAMBO ; COSTA p 15, 2009).*

Esquemas produtivos de microdestilarias estão sendo desenvolvidos em várias regiões, do sul ao nordeste do país. É importante ressaltar que o cultivo da cana-de-açúcar, nesses esquemas, em nada se aproxima de características de monocultivo presente nas grandes usinas. Sendo uma atividade de autodesenvolvimento integrada a outras atividades dentro dos agroecossistemas. Estima-se que o espaço para a cana-de-açúcar seja de 3 a 6 hectares, dependendo da configuração produtiva das organizações dos agricultores familiares, conforme Ortiz (2007).

O cultivo da cana, além disso, é de fácil acesso tecnológico, conhecido pelas famílias e menos dependente de insumos. Nesse sentido, a microdestilaria, associada à criação de gado, mostra-se como uma alternativa viável, considerando a alternatividade que a cana-de-açúcar pode oferecer, seja em função de seus produtos (açúcar, açúcar mascavo, rapadura, melado, cachaça e álcool) ou ainda dos subprodutos (a ponta da cana, o bagaço e o vinhoto). Esses subprodutos e a cana crua fornecida como volumoso na entressafra do pastejo (inverno), por sua vez, constituem o elo que vincula a microdestilaria à criação de gado, potencializando a produção de carne, leite e - como subproduto - o estrume, o qual pode ser associado ao bagaço para produção de compostos orgânicos a serem usados em cultivos variados, conferindo autonomia energética às lavouras também com o uso do vinhoto.

Com relação ao café, que passa a ser beneficiado pelos resíduos da microdestilaria e da criação de gado, o manejo pode ocorrer em sistemas agroflorestais, com adubação verde, sombreamento, consorciamentos de frutos e grãos, além da criação de abelhas e ovinos. Demonstra-se, assim, a variedade de opções que podem caracterizar o espaço do café como um espaço policultor, em que é possível analisar o agroecossistema e articular interações positivas, que contribuam para a sustentabilidade.

Por fim, é necessário reforçar a relevância da produção bovina - tanto de corte quanto de leite - em sistema já consagrado ecologicamente, como o Pastoreio Racional Voisin (MACHADO, 2004), que possui todos os quesitos de uma produção sustentável ambiental, econômica e socialmente, como demonstram inúmeros trabalhos científicos.

Deve-se enfatizar que a bovinocultura de leite assegura às famílias um conjunto de vantagens consideráveis, tais como:

- Cultura em plena consonância com os hábitos camponeses da região que, tal como em todo o estado de Minas Gerais, possui tradição nacionalmente conhecida na produção de leite e seus derivados;
- Imediato reflexo positivo na qualidade da alimentação das famílias;
- Excedente de produção facilmente comercializável, podendo gerar renda mensal às famílias. Essa renda periódica, embora reduzida, tem se mostrado decisiva para a manutenção de camponeses assentados;

### **Considerações finais**

Com enfoque em aspectos que se relacionam à situação de (In) Segurança Alimentar de famílias assentadas no Assentamento 1° do Sul – quais sejam as atividades produtivas alimentares e comerciais - o presente estudo permitiu destacar pontos relevantes que influenciam essa situação e, a partir daí, indicar proposições, numa abordagem agroecológica, com vistas à autonomia camponesa.

Esses aspectos não devem ser vistos de maneira isolada, uma vez que se inter-relacionam e podem ser considerados como engrenagens de um sistema desigual que tem fundamentos políticos. Esses criaram um modelo de desenvolvimento dependente, inserido num contexto neoliberal global que - por meio de políticas agrícolas ou pela ausência delas - impõe a prática de uma agricultura predatória, excludente, que remonta aos tempos coloniais, ao sugar dos trabalhadores e da terra seus bens e sua força, deixando para trás prejuízos, contaminações e devastação.

Sabe-se que a cafeicultura foi grande responsável por desmatamentos e empobrecimento de solos nos locais por onde se instalou. Hoje, o café está inserido como *commodity* no mercado e seu desenvolvimento se dá pela adoção de pacotes tecnológicos externos ao sistema e com custo elevado.

Pode-se dizer que os cultivos e criações para atender à demanda alimentar desenvolvidos no assentamento contribuem para a Segurança Alimentar das famílias. Entretanto, é preciso avançar na diversificação e na disponibilidade para todo o ano, a fim de aumentar a autonomia frente às disputas com o capital.

A baixa frequência da criação de bovinos teve associação com a situação de Insegurança Alimentar, indicando que esta atividade exerce um papel importante na melhoria das condições de acesso ao alimento das famílias. Aspectos econômicos e culturais como falta de recursos e pouco domínio da atividade podem interferir na tomada de decisão acerca desse investimento no gado. A integração do componente animal tende a ser um requisito na agricultura camponesa e otimiza o agroecossistema na ciclagem de nutrientes e no incremento dos fluxos de energia, podendo contribuir diretamente com alimento e também pela venda de produtos, com geração de renda mensal.

As baixas produtividade e produção do café também tiveram associação com a situação de Insegurança Alimentar das famílias, sendo que a maior dificuldade relatada por elas é o investimento na lavoura para compra de adubos e agrotóxicos.

Esse quadro remete a duas situações: (1) a falta de autonomia camponesa no desenvolvimento da atividade cafeeira, que é a principal promotora de renda e influencia a situação de segurança alimentar das famílias e (2) o baixo desenvolvimento da atividade de criação de gado, que poderia conferir às famílias maior oferta de alimentos e renda.

Tais questões extrapolam os termos da Segurança Alimentar e indicam que existe um comprometimento da unidade familiar ao desenvolver a cafeicultura como tal. Existe uma falta de alternatividade e a necessidade de desenvolver um agroecossistema menos dependente da indústria. Nessa perspectiva, a Soberania Energética e Alimentar é condição para melhoria das condições de vida das famílias envolvidas.

Em vista dessa realidade, é preciso adotar um desenho produtivo que busque a alternatividade, a produção diversificada de alimentos e a geração autóctone de energia - entendendo energia como a produção de fertilizantes (pelo processo de compostagem, com resíduos vegetais e animais, e uso de vinhoto do processamento da cana) e combustível - via integração microdestilaria e pecuária.

Obviamente, outros procedimentos devem ser adotados, tais como manutenção de cobertura no solo, não revolvimento de solo (aração e gradagem), uso de plantas para adubação verde, rotação de culturas, consórcios e outras interações animais, a fim de manter a ciclagem de matérias no agroecossistema.

Todas essas atividades tendem a contribuir para o processo de conversão para um sistema agroecológico, que rompe com a condição anterior de dependência energética e tecnológica da indústria e do capital e parte para uma proposta que atenda às necessidades dos camponeses e da população urbana, com a possibilidade de produzir alimentos em quantidade suficiente, em qualidade nutricional e ambiental adequada, que deixe de degradar os recursos naturais e passe a recuperar o que foi perdido. Nesse ponto, a Agroecologia atende a uma necessidade humana, conforme cita Filho et al. (2010), “a Agroecologia deve, assim, ser uma proposta de Agricultura que possa ser uma alternativa para a Humanidade”.

Todo um cenário desejável de transição do monocultivo para a estratégia agroecológica apontada por este trabalho não guarda nenhuma possibilidade real de realizar-se sem que, para isso, ocorra um conjunto de políticas públicas que inclua, pelo menos:

- Fomento a iniciativas de associativismo e cooperativismo;
- Estratégias de capacitação, não apenas em aspectos produtivos, mas com ênfase também em processos educativos em saúde e segurança alimentar;
- Assistência técnica e promoção de tecnologias apropriadas;
- Créditos de natureza não reembolsável destinados à conversão agroecológica;
- Linhas de crédito específicas, desburocratizadas, bem como outras destinações de recursos voltados ao desenvolvimento da produção agroecológica;
- Incremento no desenvolvimento de pesquisas, principalmente no que tange ao aspecto técnico e financeiro;
- Articulação dos programas de produção de alimentos com o Mercado Institucional, como o Programa de Aquisição de Alimentos e o Programa Nacional de Alimentação Escolar, como forma de assegurar um mercado consumidor que estabeleça com os camponeses assentados uma relação comercial justa e equilibrada.

### Notas

1 *Commodity* pode ser entendida como o tipo de mercadoria de produção contínua que pode ser padronizada internacionalmente, podendo ser agrícola ou mineral, como por exemplo soja, milho, café, mas também óleos, ouro, aço assim como outros minerais em geral. Sua comercialização é fortemente

marcada pela presença de monopólios e oligopólios internacionais que costumam ditar o comportamento de seus preços.

### Referências

- ALMEIDA, F. S. Do fumo às plantas medicinais, aromáticas e condimentares: possibilidades e desafios de uma reconversão produtiva de base agroecológica em assentamento de reforma agrária. Dissertação (mestrado em Agroecologia). UFSC – Florianópolis, p.130, 2009.
- AMIN, S. O. Capitalismo e a renda fundiária. In: AMIN, S.; VERGOPOULOS, K. **A questão agrária e o capitalismo**. Rio de Janeiro: Paz e Terra, 1986.
- BLISKA, F. M. M. et al. Dinâmica fitotécnica e socioeconômica da cafeicultura brasileira. **Informações Econômicas**, São Paulo, v.39, n.1, 2009.
- CAMPOS, C. S. S. Campesinato autônomo – uma nova tendência gestada pelos movimentos sociais do campo. **Revista lutas e resistências**, Londrina, v.1, p.146-162, set. 2006.
- CANO, W. **Raízes da concentração industrial em São Paulo**. UNICAMP. Campinas, 1998.
- COELHO, F. M. G. **A arte das orientações técnicas no campo: concepções e métodos**. Viçosa: UFV, p.139, 2005.
- COMPANHIA NACIONAL DE ABASTECIMENTO (CONAB). Disponível em: [www.conab.com.br](http://www.conab.com.br). Acesso em: 2008/2010.
- DEAN, A. G. et al. **Epi Info, version 6: a word processing database and statistics program for epidemiology on microcomputers**. Georgia, Center for Diseases Control and Prevention, 1994.
- DOMBEK, L.A. Autoconsumo e segurança alimentar em assentamentos rurais do Pontal do Paranapanema. Dissertação (Mestrado em Engenharia Agrícola). UNICAMP. Campinas, SP: 2006.
- FILHO, L.C.P.M., HOTZEL, M.J., MACHADO. L.C.P., RIBAS, C.C. Transição para uma agropecuária agroecológica. **Anais II Simpósio Brasileiro de Agropecuária Sustentável: Agropecuária, Agroecologia e Cooperativismo**. Viçosa, 2010.
- GUANZIROLI, C. E.; CARDIM, S. E. de C. S. (Coord.). **Novo retrato da agricultura familiar: o Brasil redescoberto**. Brasília: INCRA/FAO, 2000. Disponível em: <<http://www.incra.gov.br/sade/doc/AgriFam.htm>>. Acesso em: 03 ago. 2008.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA (IBGE). **Censo Agropecuário 2006**. Disponível em: <[www.ibge.com.br](http://www.ibge.com.br)>. Acesso em: 2008.
- INSTITUTO BRASILEIRO DE GEOGRAFIA E ESTATÍSTICA. **PNAD – Suplemento: Segurança Alimentar. 2006**. Disponível em: <[http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2004/suplalimentar2004/supl\\_alimentar2004.pdf](http://www.ibge.gov.br/home/estatistica/populacao/trabalhoerendimento/pnad2004/suplalimentar2004/supl_alimentar2004.pdf)>. Acesso em: 25 abr. 2009.
- MACHADO, L. C. P. **Pastoreio Racional Voisin: Tecnologia Agroecológica para o Terceiro Milênio**. Porto Alegre: Editora Cinco Continentes, p. 314, 2004.
- MINISTÉRIO PÚBLICO FEDERAL; **Resolução nº 196 do Conselho Nacional de Saúde (1996)**. Disponível em: <[http://pfdc.pgr.mpf.gov.br/atuacao-e-conteudos-de-apoio/legislacao/saude/resolucoes/Resolucao\\_CNS\\_196.1996/view](http://pfdc.pgr.mpf.gov.br/atuacao-e-conteudos-de-apoio/legislacao/saude/resolucoes/Resolucao_CNS_196.1996/view)> Acesso em 2009.
- NASCIMENTO, R. C. As práticas agroecológicas no Assentamento 1o do Sul: Limites e potencialidades. Monografia (Graduação em Administração Rural e Agroindustrial). Universidade Federal do Rio Grande do Sul, 2007.
- OBANA, K.; LIMA, D. R.; CESÁRIO A., PEREIRA A. P. A.; VIEIRA, V. C. R. Prevalência e gradientes de insegurança alimentar em famílias residentes no Assentamento Primeiro do Sul em Campo do Meio – MG. **Anais da Jornada Científica da Universidade Federal de Alfenas**, Minas Gerais, 2008. CD ROM
- ORTIZ, L. **Construindo a Soberania Energética e Alimentar: Experiências autônomas de produção de combustíveis renováveis da agricultura familiar e de enfrentamento do agronegócio da energia**. Porto Alegre: Núcleo Amigos da Terra/Brasil, 2007.

- RAMBO, A. G.; COSTA, G. C. Estruturas sociais, condições institucionais e o desenvolvimento territorial local/regional: experiências de geração de bioenergia no Sul e no Nordeste do Brasil. **Sociedade Brasileira de Economia, Administração e Sociologia Rural 47<sup>o</sup> Congresso: Desenvolvimento rural e sistemas agroalimentares: os agronegócios no contexto de integração das nações.** Porto Alegre, p. 15, 2009.
- SANTOS. C.M.; DIEGUEZ, M.A. O apoio à reforma agrária e ao fortalecimento da agricultura familiar ecológica. **4<sup>a</sup> Conferencia Estadual de Segurança Alimentar e Nutricional Sustentável de Minas Gerais: por um desenvolvimento com soberania e segurança alimentar e nutricional com sustentabilidade.** Caderno de textos. Belo Horizonte, 2007.
- SARCINELLI, O.; RODRIGUEZ, E. O. Análise de desempenho econômico e ambiental de diferentes modelos de cafeicultura em São Paulo – Brasil: estudo de caso na região cafeeira da Média Mogiana do Estado de São Paulo. **Revista Iberoamericana de economia ecológica.** Vol. 5, ISSN 13902776, 2006. Disponível em: <[HTTP://www.redibec.org/ivo/rev5\\_02.pdf](http://www.redibec.org/ivo/rev5_02.pdf)> Acesso em 2009.