

# POTENCIALIDADES DO DESENVOLVIMENTO DA AGROECOLOGIA NO ASSENTAMENTO OCTAVIANO DE CARVALHO, PONTO BELO-ES\*

Roberto Toshio Tsukahara<sup>1</sup>  
Clarilton Edzard Davoine Cardoso Ribas<sup>2</sup>

O referido trabalho propõe a verificação das potencialidades da possível mudança do modelo e do paradigma de produção agrícola convencional, hegemônico na agricultura brasileira inclusive na agricultura familiar e em projetos de assentamentos humanos em áreas de reforma agrária, para um desenvolvimento rural sustentável, baseado na Agroecologia, para podermos a partir dos diversos estudos, realizar reflexões e construir metodologias adequadas e eficientes para o processo de transição para a Agroecologia em áreas de assentamentos de reforma agrária, na região norte do Espírito Santo. Utilizando questionário estruturado, utilizando a Escala de Likert, onde de 1 a 7, onde 1 e 2 concordo inteiramente, 6 e 7 onde indica a opção discordância e 3, 4 e 5 como opção indiferente ainda uma opção de desconheço o assunto, foram entrevistados 87,76% das famílias, sendo um representante por família, objetivando identificar os conhecimentos acerca das questões ambientais e das tecnologias agrícolas considerados como potencialidades possíveis do desenvolvimento da Agroecologia no assentamento.

**Palavras-Chaves:** Potencialidades da Agroecologia; Agroecologia; assentamento.

## Introdução

A partir dos dados, do IBGE, referentes à agricultura orgânica no ano de 2006, onde pelas informações publicadas, somente 1,75% dos estabelecimentos rurais do Brasil, adotam a agricultura orgânica e no Espírito Santo, 1,73% dentre eles 152 são certificadas por órgãos credenciados como produtores orgânicos e 1.314 não estão certificados e nos assentamentos rurais do Brasil sem a titulação definitiva do estabelecimento, 2,69% utilizam este tipo de sistema de produção, sendo 304 certificados e 4.787 não são certificados. (IBGE, 2006)

Atualmente no estado do Espírito Santo, nos assentamentos coordenados pelo MST, são encontradas inúmeras dificuldades na massificação da proposta da Agroecologia, aproximando em número da média estadual.

Na cultura comercial que predominam na região é o Café Conillon, (*Coffea canephora*), há a tendência de se utilizar o manejo convencional, inclusive em monocultivo, com a utilização de mudas clonais.

---

\* Artigo baseado na monografia defendida no Programa de Pós-Graduação em Agroecologia/UFSC-PGA em 2009.

<sup>1</sup>Engenheiro Agrônomo, mestrando profissionalizante do Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas/UFSC, bolsista do CNPq.

<sup>2</sup> Professor Doutor do Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas/UFSC, coordenador do LECERA-Laboratório de Educação do Campo e Estudos da Reforma Agrária.

Assim sendo, necessita-se realizar estudos e pesquisas, para se construir uma metodologia adequada e eficiente de massificação, da agroecologia nos assentamentos do estado, que seja facilmente apropriada pelas organizações sociais, assessores técnicos e famílias assentadas.

O Assentamento Octaviano de Carvalho localiza-se na Mesorregião Norte e Microrregião Homogênea Extremo, caracterizada pela ocorrência de secas severas no inverno, considerada uma das regiões mais pobres do estado pelas avaliações do Índice de desenvolvimento Humano (IDH), segundo dados da ONU (2000). O IDH de 0,696 é reflexo da taxa de analfabetismo de 32,1%, da baixa média de tempo de escolaridade de 3,8 anos de estudo, da porcentagem de pobres de 54,5% e índice GINI de 0,62 (ONU, 2000)

### **O processo de ocupação territorial, os projetos de desenvolvimento e a formação do sem terra no Espírito Santo**

A ocupação das terras do norte do Espírito Santo se deu pela crise do café nos anos 30, e a propaganda de um novo “eldorado” e em 1929 com a construção da ponte sobre o Rio Doce, atingindo o seu auge a partir do ano de 1946, ocorreu em grande parte pelos descendentes dos primeiros imigrantes europeus, principalmente dos italianos, para a sua reprodução enquanto campesinato, também recebeu milhares de nordestinos, que localizaram se nas margens da rodovia BR-101 e do Rio Doce. Como posseiros (CASALI e PIZZETA, 2005)

A característica da ocupação econômica do extremo norte fora determinada pelas condições edafo-climáticas da região. Começava pela extração da madeira, passava pela lavoura temporária e se consolidava com o café, e quando os solos eram de fertilidade mais baixa após a derrubada da floresta se desenvolvia a pecuária bovina extensiva. (VALADÃO, 1999)

Almada (1993) destaca que em 1960, o estado do Espírito Santo tinha grande dependência da monocultura cafeeira. Os produtores com dificuldade de tecnificação ou diversificação suas atividades econômicas, utilizavam-se de modelos próprios para incrementar a produtividade de suas lavouras.

Segundo Souza Filho (1997) a história agrícola recente do Espírito Santo se divide em dois a abolição da escravatura e a erradicação dos cafezais na década de 1960.

Que preparou as condições para a introdução da revolução verde no estado, a urbanização e à industrialização e a conseqüente criação de mercado de trabalho nas grandes cidades. A partir da expulsão dos camponeses, coube aos governantes pressionados pelas elites locais, a necessidade de um projeto estratégico de acumulação, cujo projeto de modernização do Estado consistia em um equilíbrio entre a produção agrícola e industrial.

Destacaram se os grandes projetos agroindustriais como a Aracruz Celulose, o Proálcool e a metalurgia pesados como as usinas pelotizadoras de minério de ferro, representados pela Companhia Vale do Rio Doce-CVRD, Companhia Siderúrgica Tubarão-CST e SAMARCO. (VALADÃO, 1999)

Outra transformação ocorreu no uso da terra após o programa de erradicação dos cafezais, a área ocupada por cultivos permanentes, decresceu 134.444 hectares, e a área acrescida por pastagens que teve um aumento de 1.087.318 hectares, com apoio oficial para ocupação da terra liberado pelo café, considerando o período de 1960~1980. (VALADÃO, 1999)

Na região norte com o trinômio eucalipto, cana-de-açúcar e pecuária extensiva, caracterizado pelo baixo emprego de mão de obra, exigência de grandes extensões de terras, com subsídio estatal generoso, abriram se os caminhos para a concentração, a reserva de valor e de especulação de terras, para momentos mais oportunos.

Por outro lado, a exclusão dos pequenos proprietários, que não teve nenhum incentivo ou acesso às terras liberadas pelo café, Valadão (1990) comenta, que estes camponeses muitas vezes pressionados pelo aumento do preço e baixo rendimentos obtidos do esforço de seu trabalho na agricultura, sem incentivos e subsídios, vendem suas terras e migram para as cidades e ou regiões, denominados por (VALADÃO, 1999), como “exército de reserva”.

## **Agroecologia**

Altieri (1998) entende que de forma geral a sustentabilidade signifique que a atividade econômica deve suprir as necessidades atuais da humanidade sem esgotar os recursos para as gerações futuras, os sistemas de produções que danifiquem o solo do ponto de vista químico, físico e biológico, são insustentáveis.

Sevilla Guzman, (2002) a agrobiodiversidade tem influência direta pelo seu manejo e os conhecimentos tradicionais a eles associados, assim pode ser entendida

como um recorte da biodiversidade caracteriza por um processo de relações e interações entre plantas cultivadas.

Para Caporal e Costabeber (2002) estamos imersos numa crise sócio-ambiental, até porque a história da natureza não é apenas ecológica, mas também social. Portanto qualquer nova relação com a natureza deverá vir acompanhada do respectivo contrato social. Tais contratos, que estabelecerão a dimensão ética da sustentabilidade, terão que tomar como ponto de partida uma profunda crítica sobre as bases epistemológicas que deram sustentação ao surgimento desta crise. Neste sentido, precisamos ter clareza de que o que está verdadeiramente em risco não é propriamente a natureza, mas a vida sobre o planeta.

Na dimensão ética da sustentabilidade que propõe Caporal e Costabeber (2002) a viabilização de novos valores, que não serão homogêneos, diferentemente aos países do norte, pelo seu padrão de consumo deve buscar soluções para a superprodução de lixo, provocado pelo seu estilo de vida e aqui no sul os pontos de pauta da sustentabilidade é a luta contra a miséria, fome ou a eliminação da pobreza e suas conseqüências sobre o meio ambiente, para isso é necessário uma solidariedade entre as gerações atuais e futuras.

A ética da sustentabilidade tem uma elevada hierarquia, pois afeta os objetivos e resultados esperados na dimensão ecológica, econômica, social, cultural e política. (CAPORAL e COSTABEBER, 2002)

Assim, a Agroecologia não é apenas a aplicação de um conjunto de técnicas menos agressivas ao meio ambiente, nem apenas a produção de alimentos mais limpos ou livres de agrotóxicos, mas sim um campo de conhecimentos de caráter multidisciplinar (EMMANUELA, 2006).

A agroecologia é considerada uma ciência, com princípios e métodos, não é apenas uma prática ou um sistema de produção. (ALTIERI, 1995).

Onde é determinante, ainda a necessidade da aplicação de conceitos e princípios ecológicos no desenho e manejo e agroecossistemas sustentáveis. Além disso, contribuir para a conservação da agrobiodiversidade e da biodiversidade em geral, assim como os demais recursos naturais e meios de vida. (GLIESSMAN, 2005 e EMBRAPA, 2006).

A água utilizada racionalmente para permitir a recarga dos aquíferos, diminuir perdas através do manejo do micro clima e o controle da erosão, conservação *in situ* e manejo da irrigação. (GLIESSMAN, 2005; REIJNTJES, 1994; ALTIERI, 1998 e PASCHOAL, 1994)

Do ponto de vista energético utilização de energias renováveis, em detrimento de provenientes de fontes fósseis, como biomassa, hidráulica, eólica, solar, animal e humano e reduzir perdas. (PASCHOAL, 1994)

Machado (2004), propõe a pirâmide da produção para a produção animal, considerando que são todas igualmente indispensáveis, onde da base para o topo estão: a sanidade, alimentação, instalação, manejo e genético respectivamente, envolto numa atmosfera etológica de respeito ao bem estar animal, e os fatores mercado e administração influenciam diretamente, sendo o mercado o regulador final.

### **Assentamento Octaviano de Carvalho**

O assentamento surgiu do processo de acampamento em 2000 e ocupação próxima à Fazenda Ipiranga, organizado e coordenado pelo MST. Após 4 anos de acampamento, em 2004 houve a entrada definitiva na fazenda das 98 famílias. O imóvel possui uma área total de 962,7 hectares, composta de reserva legal com 105,7 ha incluindo um fragmento da Floresta Ombrófila Densa das Terras Baixas, em estágio médio a avançado de regeneração sendo 9% do total. (INCRA, 2001)

O Assentamento foi dividido em 5 núcleos de base, sendo a construção da estratégia de produção comercial, com bovinocultura de leite e produção de café conilon, conforme as condições de relevo e disponibilidade de água do núcleo, com base no pensamento coletivo, construído por um plano de produção definido através de estratégias econômicas de cooperação entre as famílias, vinculado a linhas de crédito disponíveis aos assentados. (CONCRAB, 2001)

Existe um grupo de agroecologia composta por 10 famílias, onde estão em um estágio mais avançado de formação e estão vinculadas às ações do Núcleo de Agroecologia, que está organizado no estado.

Produzem comercialmente a mandioca por ser um cultivo adaptado às condições edafoclimáticas e comerciais da região e cultivos anuais de auto-consumo, como o milho, feijão e cultivos perenes de café, em estágio de formação.

Segundo França, (2007), em pesquisa realizada no Assentamento Octaviano de Carvalho, observou que entre algumas considerações que há uma percepção positiva em relação à questão das águas, em função da escassez e da necessidade de um manejo racional bem como o desejo de um sistema de produção alternativo ao convencional.

Com o advento do estabelecimento das diretrizes para o licenciamento ambiental dos projetos de assentamentos de reforma agrária, a resolução nº289 de 25 de outubro de 2001, veio a reforçar a proibição da utilização em atividades agropecuárias em as áreas de proteção ambiental-APP, não incluindo estas áreas dentro do lote individual, portanto ser de área coletiva.

### **Análise e interpretação dos dados coletados**

Abaixo relacionado em forma de tabela, as porcentagem das opiniões acerca de todas as argüições, do questionário, utilizando a Escala de Likert aplicados no assentamento.

**TABELA 1. Resultados obtidos pela pesquisa aplicada no Assentamento Octaviano de Carvalho, Espírito Santo.**

<b>Pergunta</b>	<b>Concordo (%)</b>	<b>Discordo (%)</b>	<b>Desconheço o assunto (%)</b>	<b>Indiferente (%)</b>
Tenho algum conhecimento sobre a agricultura convencional, ou seja, a prática agrícola que utilizam agrotóxicos (“remédios”)** e adubos químicos em grandes quantidades.	43,02	6,98	29,09	20,93
Na agricultura de hoje em dia só é possível produzir com o uso de adubos químicos e os agrotóxicos (“remédios”), comprados no comércio.	11,9	75	0	13,10
A agricultura deve ser praticada com o uso de adubos químicos, para aumentar a produção e agrotóxicos (“remédios”) contra as pragas e doenças, na medida certa, sem exagero e com cuidado com a proteção do agricultor e do ambiente.	55,82	26,74	3,49	13,95
A agricultura convencional com uso de adubo químico e agrotóxicos (“remédios”) aumenta a produção da sua roça.	30,23	48,84	1,16	19,77
Em termos gerais pode-se afirmar que a agricultura convencional, trouxe mais benefícios à agricultura e à sociedade do que problemas.	16,28	70,93	3,49	9,30
Acredito que os agrotóxicos fazem mal à saúde, provoca câncer e pode até matar os seres humanos e animais.	91,77	2,35	2,35	3,53
Acredito que os adubos químicos não fazem mal à saúde.	32,94	52,94	5,88	8,24

Acredito que os agrotóxicos e os adubos químicos não fazem mal ao meio ambiente.	5,95	86,91	2,38	4,76
Eu sei por que as águas estão secando e as nascentes estão acabando.	88,23	3,53	0	8,24
Posso afirmar que conheço as leis de APP - Área de Preservação Permanente e RL - Reserva Legal.	38,82	16,47	16,47	28,24
Acho que as leis ambientais são necessárias e todos os assentados devem cumprir.	98,82	0	0	1,18
Posso afirmar que o grande responsável pela destruição das matas, foram os fazendeiros para criarem gado e acabaram com as nascentes e as terras.	87,06	5,88	0	7,06
Posso afirmar que conheço a Agroecologia.	42,35	5,88	28,24	23,58
Posso afirmar que é possível produzir bem, com o uso da Agroecologia.	85,88	3,53	0	10,59
Posso afirmar que é possível um certo aumento da produção com a utilização da Agroecologia, com insumos da própria natureza, <u>mas</u> <u>jamais</u> nos níveis de produção e produtividade que se poderia obter utilizando-se da agricultura convencional.	62,35	12,94	7,06	17,65

\*\* O termo “remédios” uma forma usual utilizados pelos assentados na região ao se tratar de agrotóxicos  
Fonte: Tsukahara, 2008

No questionário a última pergunta, que o entrevistado teve livre expressão, em aberto, a pergunta: sabendo que você possui certo nível de conhecimento de Agroecologia, quais são as principais razões que impedem de colocar em prática. Obtivemos em primeiro lugar a falta de recursos financeiros, com 56,98% em seguida a falta de organização 37,21% das famílias e em terceiro a falta de orientação técnica 30,23% e falta de informação 25,28%, acerca da agroecologia, detalhado na figura 1.

Pelos dados coletados indicam que as famílias conhecem o processo de desenvolvimento da agricultura brasileira, principalmente ao da Revolução Verde, que no Espírito Santo, iniciou-se após a erradicação dos cafezais na década de 1960, e as suas conseqüências sociais, incluindo aqui na saúde humana, onde tem absoluta convicção com de que os agrotóxicos e adubos químicos são maléficos à saúde humana, ambiental e animal.

Consideram que é possível produzir sem a utilização dos pacotes tecnológicos, introduzidas pela Revolução Verde, e que as mesmas não aumentam a produção, afirmam que ela trouxe mais mazelas à sociedade do que benefícios conhecem a agroecologia, e afirmam que é possível produzir bem, porém jamais em quantidades como na agricultura convencional, provavelmente, pelo pouco contato direto com este processo produtivo e a forte influência do modo de vida do campesinato da região e a necessária cautela, para a mudança de qualquer paradigma, considerando-os como potencialidades, pela criticidade das mazelas proporcionados pelo modelo tecnológico agrícola hegemônico.

Como resultado provável de ações de capacitação e formação proporcionadas pelo MST, principalmente pelo Setor de Produção, Cooperação e Meio Ambiente, que desde 2004 realizam de formação acerca do assunto nos assentamentos, na busca de uma matriz produtiva, baseado na Agroecologia, ficou refletida de uma maneira positiva, a percepção e a vontade na busca de uma nova forma de relação homem-natureza incorporados pelas famílias.

### **Considerações finais**

Levar em consideração os resultados desta pesquisa, dialogar com as potencialidades e superando os limites, para contribuir na construção de uma metodologia adequada para a sensibilização e ações para o desenvolvimento da Agroecologia nos assentamentos do Espírito Santo, sem perder a perspectiva da cooperação agrícola como um instrumento mais adequado para a otimização dos diversos aspectos como: econômico, social e político, na busca da consolidação de valores humanistas e solidários.

A necessária capacitação e formação de quadros técnicos, para assessoria às famílias assentadas no processo de conversão do modelo hegemônico, representado pela “Revolução verde” e a “Modernização conservadora” para um desenvolvimento rural sustentável baseado na Agroecologia.

O MST, em áreas de assentamento que coordena ser o interlocutor do processo, estando a Agroecologia à serviço das estratégias políticas das organizações sociais do campo, pois a produção de alimentos limpos em respeito à natureza é nesse momento histórico, um instrumento essencial para a melhoria da qualidade de vida das famílias do meio rural.

## **Bibliografia**

ALMADA, Vilma P. Ferreira. Estudos sobre a estrutura agrária e cafeicultura no Espírito Santo. Vitória: SPDC/UFES, 1993.160p.

ALTIERI, Miguel A. Entrevista. Revista Agricultura Sustentável, Brasília, ano 2, julho/dezembro, p.6, 1995.

\_\_\_\_\_, Miguel A. Agroecologia: a dinâmica produtiva da agricultura sustentável. Porto Alegre: Editora Universidade/UFRGS, 1998. 110p.

BRASIL, Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento. Uso de agricultura orgânica nos estabelecimentos segundo variáveis selecionados. Disponível em [www.mapa.gov.br](http://www.mapa.gov.br). acesso em 5/10/2010.

\_\_\_\_\_, Ministério do Meio Ambiente. Resolução n°289, de 25 de outubro de 2001.

CAPORAL, Francisco R. e COSTABEBER, José A. Análise multidimensional da sustentabilidade: uma proposta metodológica a partir da Agroecologia. (in) Agroecologia e desenvolvimento sustentável, v.3, n°1, Porto Alegre, Jan./Mar. 2002.

CONFEDERAÇÃO DAS COOPERATIVAS DE REFORMA AGRÁRIA DO BRASIL. Cadernos de cooperação agrícola n° 10. O que levar em conta para a organização do assentamento. São Paulo, 2001. 27p. (mimeo)

EMBRAPA. Marco Referencial em Agroecologia. Brasília, DF: Embrapa Informação Tecnológica, 2006. 70 p.

EMMANUELA, Karla. Programa ambiental do MST para a reforma agrária: elementos para a sua construção. (in) Agrobiodiversidade e diversidade cultural. Brasília: MMA/SBF, 2006. 82 p.

FRANÇA, Otino Mendes de. Potencialidades e limites dos camponeses do assentamento Octaviano Rodrigues de Carvalho para revitalização de nascentes. São Mateus, 2007. 45p. Monografia (Curso Técnico em Agroecologia e Meio Ambiente)-PRONERA-INCRA/CIDAP/ES.

GLIESSMAN, Stephen R. Agroecologia: processos ecológicos em agricultura sustentável. 3° Ed., Porto Alegre. Ed. UFRGS, 2005. 653 p.

INCRA, Vistoria de imóvel rural, Fazenda Ipiranga, Vila Velha, 2001.19 p. (mimeo)

MACHADO, Luiz Carlos Pinheiro. Pastoreio racional voisin: tecnologia agroecológica para o terceiro milênio. Porto Alegre: Cinco Continentes, 2004. 312 p.

PASCHOAL, Adilson D. Produção orgânica de alimentos: agricultura sustentável para os séculos XX e XXI. São Paulo, 1994. 191 p.: il

REIJNTJES, Coen. Agricultura para o futuro: uma introdução à agricultura sustentável e o baixo uso de insumos externos. Coen Reijntjes, Bertus Comerford, Ann Waters-Bayer. Trad.: John Cunha Comerford.-Rio de Janeiro: AS-PTA, 1994.

SEVILLA GUZMAN, Eduardo. A perspectiva sociológica em Agroecologia: uma sistematização de seus métodos e técnicas. (in) Agroecologia e desenvolvimento sustentável, v.3, n°1, Porto Alegre, Jan./Mar. 2002.

SOUZA, Ademilson P.; PIZETTA, Adelar J.; GOMES, Hélder e CASALI, Derli. A Reforma Agrária e o MST no Espírito Santo: 20 anos de lutas, sonhos e conquista de dignidade. Vitória, 2005. 171 p.

SOUZA FILHO, H. M. de. The adoption of sustainable agricultural technologies: a case study in the state of Espírito Santo, Brazil. Aldershot, England: Ashgate Publishing, 1997. 176 p.

TSUKAHARA, Roberto T. A construção de sistemas agroecológicos no estado do Espírito Santo e no Assentamento Octaviano de Carvalho. São Paulo, 2004. Monografia (Especialização em Agroecologia) - Programa de Pós-Graduação em Agroecossistemas, UFSC/SC.

VALADÃO, Vanda de Aguiar. Assentamentos e sem-terra: a importância do papel dos mediadores. Vitória: EDUFES, 1999. 276 p.